



CAR GUARD
SYSTEMS

Defender^{II}

Einbauanleitung

Hiermit beglückwünschen wir Sie zum Kauf der Defender Alarmanlage von **Car Guard Systems GmbH®**. Sie haben mit der Defender Alarmanlage ein Hightechgerät erworben, welches ausschließlich und speziell zum Schutz Ihres Fahrzeuges entwickelt worden ist. In diesem Gerät sind hochwertigste und modernste elektronische Bauteile verwendet worden. Bitte behandeln Sie dieses Gerät deshalb äußerst vorsichtig. Aufgrund der hohen Qualität unseres Produktes gewähren wir Ihnen 2 Jahre Garantie auf dieses Alarmsystem.

Inhalt:

1. Wichtige Info's
2. Rufnummer der Hotline
3. Gewährleistung / Garantie
4. Lieferumfang
5. Einbau der Defender Alarmanlage
5. a) Anpassen der Keyschlüsselfernbedienung
6. Installation der Defender Haupteinheit
7. a) Anschluss der 6 Ton Sirene
7. b) Anschluss der 6 Ton Akkusirene
8. Anschluss des Motorraumkontaktes
9. Anschluss des Kofferraumkontaktes
10. Anschluss des Neigungsmelders
11. Anschluss der LED und des Diensttasters
12. Anschluss der Betriebsspannung und des Massekabels
13. Anschluss der optischen Schärfe/Entschärfen Anzeige
14. Anschluss der Türkontakte
15. Anschluss des 2 Stufen Erschütterungssensors, des Radarsensors und des Sprachmoduls
- 16. Anschluss des Zündungskabels (wichtig!!!)**
17. Anschluss der Anlasserunterbrechung
18. Anschluss der Zusatzkanäle
19. Anschluss der Innenlichtverzögerung
20. Anschluss der Fußbremse
21. Anschluss des Zentralverriegelungsschalters (Zubehör)
22. Anschluss des Glasbruchsensors
23. Anschluss der Zentralverriegelung
24. Anschluss der Defender Haupteinheit
25. Einstellen des englischen Sprachmoduls
26. Einstellen des besprechbaren Sprachmoduls
27. Einstellen des 2 Stufen Erschütterungssensors
28. Einstellen des Radarsensors
29. Einstellen des Neigungsmelders
30. Test des kompletten Systems
31. Abschließende Arbeiten
32. Übersichtsanschlussplan

1. Wichtige Info's:

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitungen entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung. Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden. Dies sind insbesondere VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860.

Wir empfehlen Ihnen den Einbau der Defender Alarmanlage in einer Fachwerkstatt vornehmen zu lassen. Sollten Sie sich dennoch dazu entscheiden, die Defender Alarmanlage selber einzubauen, bitten wir Sie, folgendes unbedingt zu beachten, da es sonst zu einem Defekt der Defender Alarmanlage, Ihres Fahrzeugs oder einiger Fahrzeugteile kommen kann. Die Beschädigung Ihres Fahrzeuges kann unter Umständen lebensgefährliche Auswirkungen haben.

1. Die Defender Alarmanlage ist nur für Fahrzeuge mit einem +12 V Bordnetz (Betriebsbereich 11-14 V) geeignet.
2. Benutzen Sie zum Messen an den Kabeln auf gar keinen Fall eine Prüflampe, sondern immer nur ein möglichst hochohmiges digitales Messgerät. Eine Prüflampe kann erhebliche Schäden an der Elektrik Ihres Fahrzeuges verursachen (Airbag Auslösung, Kabelbrand, usw.).
3. Verwenden Sie zum Einbau nur die dazu speziell entwickelten Elektrowerkzeuge. Falsch benutztes Werkzeug kann große Schäden an Ihrem Fahrzeug verursachen.
4. Alle installierten Komponenten, an die eine Betriebsspannung von + 12 V angeschlossen werden, sind mit einer entsprechenden Sicherung abzusichern. Die Haupteinheit ist mit einer max. 20 Ampere Sicherung abzusichern. Diese muss max. 20 cm hinter dem Pluspol der Batterie erfolgen.
Achtung: Diese Hauptsicherung darf erst als allerletzte Tätigkeit des Einbaus eingesetzt werden. Bitte beachten Sie das bei Batterie abklemmen/ wechseln oder Fremdstarten des Motors, die Hauptsicherung entfernt werden muss, da es sonst zu einer Beschädigung der Haupteinheit kommen kann.
5. Um einen einwandfreien Betrieb der Defender zu gewährleisten, müssen Sie einen guten Massepunkt wählen, da es sonst zu Fehlfunktionen kommen kann. Gute Massepunkte sind der Minuspol der Batterie sowie werkseitige Massepunkte an der Karosserie des Fahrzeugs.
6. Achten Sie auf ausreichende Kabelquerschnitte. Für die Defender Haupteinheit verwenden Sie als Pluskabel zur Batterie mind. 2,5 mm². Für die Steuerleitungen, die zu den Sensoren führen, reicht ein Kabelquerschnitt von 0,75 mm² aus. Beachten Sie bitte, dass bei angeschlossenen Fensterhebern und Zentralverriegelungen diese einzeln mit einem entsprechend großen Kabelquerschnitt (je nach Anzahl) abgesichert werden müssen.
7. Die verwendeten Kabel dürfen nicht an Stellen gelegt werden, die offen zugänglich sind, heiß werden können oder scharfe Kanten haben. Verlegen Sie die Kabel möglichst in den dafür vom Fahrzeughersteller vorgesehenen Kabelkanälen bzw. befestigen Sie die Kabel an den schon vorhandenen Kabelbäumen des Fahrzeugs. Nicht benötigte Kabel sind grundsätzlich am Ende zu isolieren.
8. Verwenden Sie die im Fachhandel erhältlichen Kabelquetschverbinder und die hierfür entwickelten Crimpzangen. Sie können die Kabel auch durch Löten verbinden. Beachten Sie hierbei bitte, dass Sie kein säurehaltiges Flussmittel verwenden. Das im Fachhandel erhältliche Lötzinn ist in der Regel schon mit säurefreiem Flussmittel angereichert. Achten Sie nach dem Löten auf eine gute Isolierung der Lötstelle mittels Isolierband.
9. Sollten bei dem Einbau Probleme entstehen oder unsere Anleitungen aus Ihrer Sicht in einem Punkt unklar sein, so wenden Sie sich bitte an unsere Hotline, bevor Sie etwas ausprobieren, was zu einem Defekt der Defender und/oder Ihrem Fahrzeug führen könnte. Auch bei sonstigen Fragen zu unserem Alarmsystem Defender rufen Sie uns bitte an.

2. Die Rufnummer unserer Hotline lautet:

Service (Bestellungen, allg. Produktinfos, Kabelpläne, Beratung, usw.):	0231 - 880 840 - 0
Technik (technische Fragen, Einbauprobleme, usw.):	0231 - 880 840 - 10

3. Gewährleistung / Garantie:

1. Alle Angaben sind ohne Gewähr. Für Irrtümer oder Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.
2. Wir gewähren Ihnen aufgrund der hohen Qualität unseres Produktes eine Garantie von 2 Jahren auf die Haupteinheit. Die Funktion und Haltbarkeit der Defender hängt zum großen Teil von einem fachgerechten Einbau ab.
3. Für Defekte, die auf einen falschen oder fehlerhaften Einbau zurückzuführen sind, können wir verständlicherweise keine Gewährleistung übernehmen. Hierzu zählen insbesondere verschmorte oder durchgebrannte Bauteile.
4. Die Einsendung von vermutlich defekten Teilen geht grundsätzlich zu Lasten des Kunden. Eine Fehlerbehebung ist nur mit genauer Fehlerbeschreibung und Kopie der Endkunderechnung möglich.
5. Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereichs liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.
6. Auf alle Bauteile gewähren wir 2 Jahre Garantie ab Kaufdatum. Die Garantie umfasst die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf die Verwendung nicht einwandfreien Materials oder Fabrikationsfehler zurückzuführen sind. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.
7. Wir übernehmen weder eine Gewähr noch irgendwelche Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzteillieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor.
8. Die Garantie erlischt, wenn:
 - a) das Gerät verändert wurde bzw. Reparaturversuche am Gerät vorgenommen wurden
 - b) das Gerät überlastet wurde
 - c) Schäden durch Nichtbeachten der Bedienungsanleitung entstanden sind
 - d) das Gerät an falsche Strom- oder Spannungsart angeschlossen wurde
 - e) das Gerät falsch gepolt wurde
 - f) das Gerät infolge Fehlbedienung beschädigt wurde
 - g) das Gerät durch fahrlässige Behandlung beschädigt wurde
 - h) das Gerät durch überbrückte oder falsche Sicherungen beschädigt wurde

4. Lieferumfang:

Die Defender Standard wird wie folgt geliefert:

- 1 Defender Haupteinheit mit schwarzer Antenne
- 1 Kabelbaum mit 3 Sicherungshaltern, 10 A Sicherung, 24 Pin Stecker
- 1 Kabelbaum mit 4 Kabeln, der an beiden Enden einen 4 Pin Stecker hat
- 1 Motorraumkontakt
- 1 Kabel mit Flachsteckverbinder für den Motorraumkontakt
- 1 6 Ton Sirene
- 1 vorverkabelter Relaissockel mit 2 Pin Stecker
- 1 4 pol Relais
- 1 Diensttaster mit Stecker
- 1 Leuchtdiode mit Fassung und Stecker
- 1 2 Stufen Erschütterungssensor
- 1 Einbauanleitung
- 1 Bedienungsanleitung
- 2 Fernbedienungen
- 5 Sperrdioden

Die Defender Quest wird wie folgt geliefert:

Lieferumfang wie Defender Standard, aber:
Anstelle der 6 Ton Sirene liegt eine 6 Ton Akkusirene bei.

Die Defender Expert wird wie folgt geliefert:

Lieferumfang wie Defender Standard, aber:
Zusätzlich 2 Zonen Radarsensor und Kabelbaum mit einem 4 Pin Stecker.

Die Defender Voice Englisch wird wie folgt geliefert:

Lieferumfang wie Defender Standard, aber:
Zusätzlich 2 Zonen Radarsensor, Kabelbaum mit einem 4 Pin Stecker, Sprachmodul Englisch, Kabelbaum mit 8 Pin Stecker und zusätzlichem Lautsprecher.

Die Defender Voice Deutsch wird wie folgt geliefert:

Lieferumfang wie Defender Standard, aber:
Zusätzlich 2 Zonen Radarsensor, Kabelbaum mit einem 4 Pin Stecker, besprechbares deutsches Sprachmodul und zusätzlichem Lautsprecher

5. Einbau der Defender Alarmanlage:

Achtung: Um die Funktion der Defender jederzeit zu gewährleisten, müssen folgende Arbeitsschritte unbedingt durchgeführt werden:

- Punkt 6: Installation der Defender Haupteinheit
- Punkt 7: Anschluss der Sirene
- Punkt 11: Anschluss der LED und des Diensttasters
- Punkt 12: Anschluss der Betriebsspannung und des Massekabels
- Punkt 16: Anschluss des Zündungskabels
- Punkt 24: Anschluss der Defender Haupteinheit
- Punkt 30: Test des kompletten Systems
- Punkt 31: Abschließende Arbeiten

5. a) Anpassen der Keyschlüsselfernbedienung:

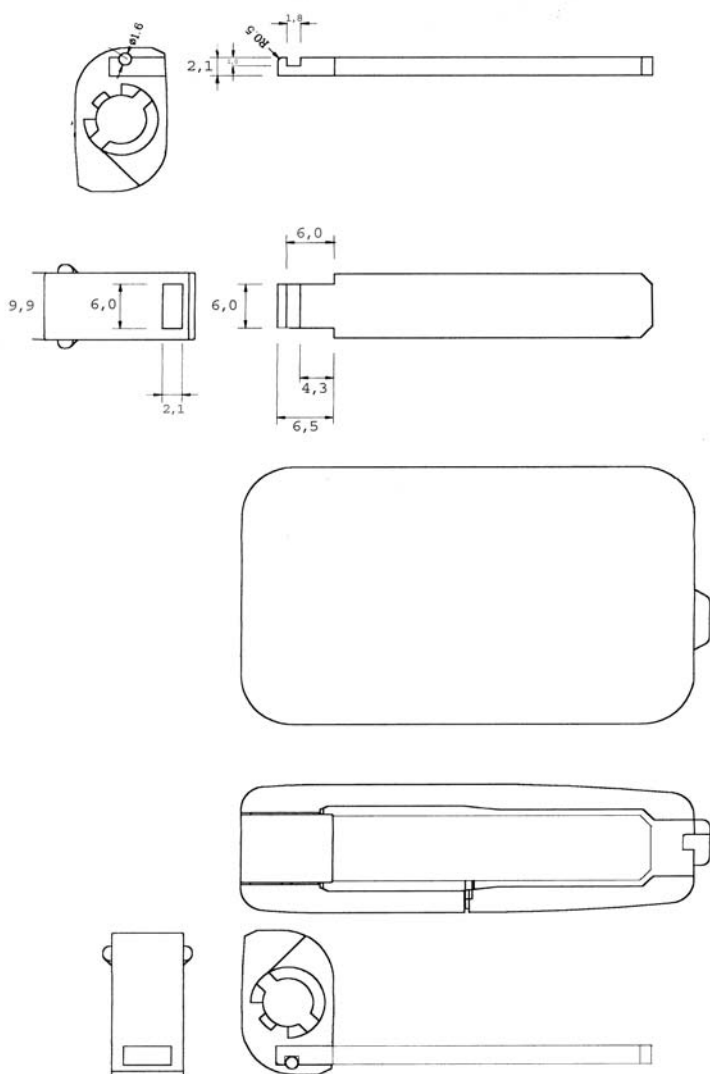
Bearbeiten Sie Ihren Ersatzschlüssel so, dass er den weiter unten aufgeführten Skizzen entspricht. Sie können sich auch beim Schlüsseldienst einen Fahrzeugschlüssel nachmachen lassen und diesen dafür verwenden. Entfernen Sie den Kunststoff vom Metall.

Zeichnen Sie die benötigte Länge an dem Metallkopf des Ersatzschlüssels an und sägen Sie das überstehende Ende ab.

Tipp: Lassen Sie den Ersatzschlüssel so lang wie möglich.

Feilen Sie nun den Ersatzschlüssel auf die benötigte Dicke herunter. Machen Sie hier immer Zwischenmessungen, damit Sie den Schlüssel nicht zu dünn feilen.

Schneiden Sie jetzt mit einem Metallsägeblatt oder einer Feile eine Kerbe in die Stelle des Kopfstücks, entsprechend den Skizzen. Wenn die Kerbe tief genug ist, Ersatzschlüssel einsetzen und mit der mitgelieferten Schraube von oben sichern.

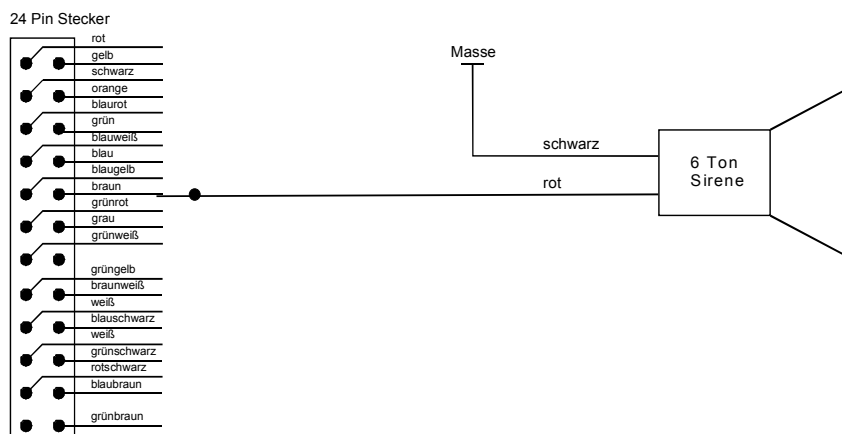


6. Installation der Defender Haupteinheit:

Der beste Platz für die Installation der Haupteinheit ist hinter/unter dem Armaturenbrett, da hier fast alle benötigten Kabel zu finden sind. Schrauben Sie die Verkleidung unterhalb des Lenkrades ab. Versuchen Sie nun, die Defender hinter eine Abdeckung unterhalb des Lenkrades zu stecken. Hierzu müssen Sie eventuell mehr als eine Verkleidung abschrauben. Bedenken Sie, dass der Kabelbaum dort auch Platz finden muss. Haben Sie einen Platz gefunden, legen Sie den Kabelbaum mit dem 24 Pin Stecker so an diesen Platz, dass Sie die Defender nach Anschluss aller Kabel noch an diesen Stecker anschließen können. Achten Sie auf ausreichendes Kabelspiel. Nun entfernen Sie die Defender Haupteinheit wieder von diesem Platz und legen Sie beiseite. Die Haupteinheit wird erst wieder ganz zum Schluss benötigt. Bauen Sie die Verkleidungen erst wieder an, wenn diese Anleitung Sie dazu auffordert und Sie den abschließenden Funktionstest durchgeführt haben.

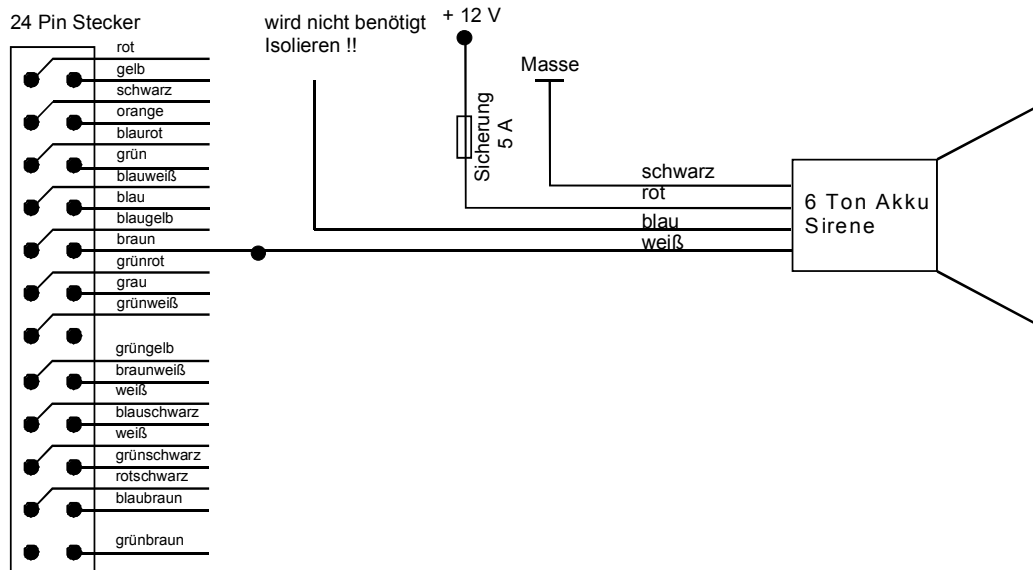
7. a) Anschluss der 6 Ton Sirene:

Die 6 Ton Sirene sollte im Motorraum, an einer nicht heiß werdenden und spritzwassergeschützten Stelle mit der Sirenenöffnung nach unten montiert werden. Achten Sie darauf, dass Sie mit den 3 Befestigungsschrauben nicht andere Motorteile beschädigen. Versuchen Sie, die Sirene an der Karosserie (Kotflügel Innenblech) zu befestigen. Klemmen Sie nun eine Öse an das schwarze Kabel und befestigen Sie die Öse an einem guten Massepunkt im Motorraum (Schraube) oder an der Batterie. Das rote Kabel wird nun in den Innenraum geführt (bei Bedarf verlängern). Es bietet sich an, gleichzeitig alle anderen Kabel, die vom Motorraum in den Innenraum gelegt werden müssen (Motorraumkontakt, 12 V Kabel für Haupteinheit, eventuell weitere 12 V Kabel für Komfortausstattung, usw.) mit in den Innenraum zu legen. Hierzu suchen Sie hinter dem Lenkrad bzw. im Fußraum ein freies Loch in einer Gummidurchführung zum Motorraum. Durch dieses Loch ziehen Sie alle benötigten Kabel in den Innenraum. Jetzt schließen Sie das rote Kabel der Sirene an das braune Kabel des 24 Pin Steckers an.



7. b) Anschluss der 6 Ton Akkusirene:

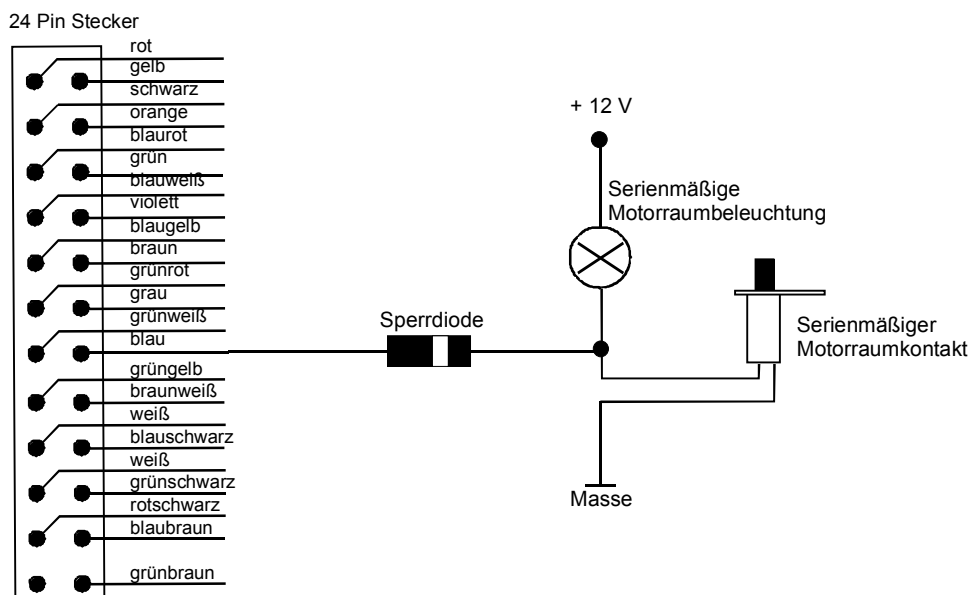
Funktion: Wird das rote bzw. das schwarze Kabel oder bei ausgelöstem Alarm das weiße Kabel der 6 Ton Akkusirene durchtrennt, wird die Sirene sofort Vollalarm auslösen und diesen erst beenden, wenn der interne Akku leer ist. Die Sirene kann dann nur noch mit dem beiliegenden Spezialschlüssel abgeschaltet werden. Die 6 Ton Akkusirene sollte im Motorraum, an einer nicht heiß werdenden und spritzwassergeschützten Stelle mit der Sirenenöffnung nach unten montiert werden. Achten Sie darauf, dass Sie mit den Befestigungsschrauben nicht andere Motorteile beschädigen. Versuchen Sie, die Sirene an der Karosserie (Kotflügel Innenblech) zu befestigen. Das rote Kabel wird direkt an + 12 V, das Schwarze an Masse und das weiße Kabel an das braune Kabel des 24 Pin Steckers angeschlossen. Das blaue Kabel wird nicht benötigt. Bitte Isolieren Sie dieses ausreichend. Beachten Sie, dass die 6 Ton Akkusirene im Lieferzustand ausgeschaltet ist. Schalten Sie die Sirene erst ein, wenn diese Anleitung Sie dazu auffordert.



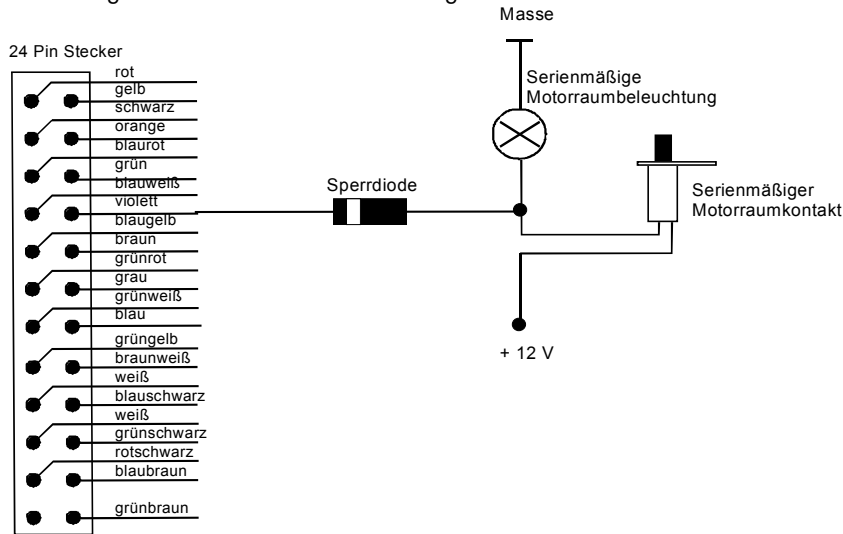
8. Anschluss des Motorraumkontaktes:

Funktion: Wenn der Kontakt nicht mehr von der Motorhaube heruntergedrückt wird, bekommt das Kabel der Defender einen Impuls. Der Vollalarm wird ausgelöst. Wenn Sie keinen serienmäßigen Motorraumkontakt haben, fahren Sie jetzt mit 8.c) fort. Prüfen Sie mit Hilfe des Messgerätes, ob die Motorraumleuchte über Masse oder +12 V geschaltet wird. Stellen Sie das Messgerät auf Gleichspannungsmessung 20 V. Klemmen Sie das schwarze Kabel des Messgeräts an einen guten Massepunkt. Halten Sie das rote Kabel des Messgeräts an ein Kabel des Motorraumkontakts oder der Motorraumleuchte. Wenn Ihnen das Messgerät bei offener Motorhaube 0 V und bei geschlossener Motorhaube +12 V anzeigt, haben Sie ein Masse geschaltetes System. Schließen Sie den Motorraumkontakt dann wie unter a) gezeigt an. Wenn das Messgerät bei offener Motorhaube +12 V und bei geschlossener Motorhaube 0 V anzeigt, haben Sie ein +12V geschaltetes System. Schließen Sie den Motorraumkontakt dann wie unter b) gezeigt an. Wenn das Kabel, an dem Sie gemessen haben, keine Spannungsänderung anzeigt, nehmen Sie ein anderes Kabel am Motorraumkontakt oder an der Motorraumleuchte und wiederholen Sie den Messvorgang.

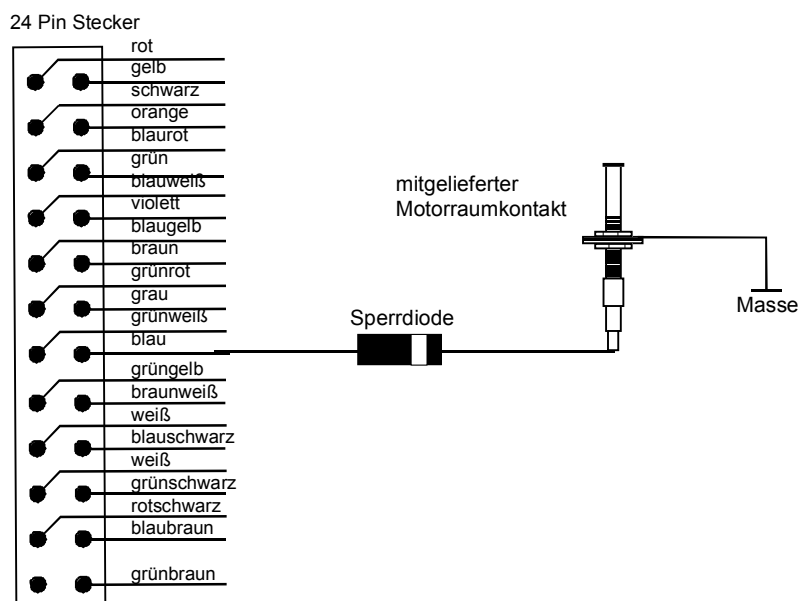
a) Sie haben also ein serienmäßiges Masse geschaltetes System. Verbinden Sie den serienmäßigen Motorraumkontakt wie folgt mit dem blauen Kabel des 24 Pin Steckers:



- b) Sie haben also ein serienmäßiges + 12 V geschaltetes System. Verbinden Sie den serienmäßigen Motorraumkontakt wie folgt mit dem violetten Kabel des 24 Pin Steckers:



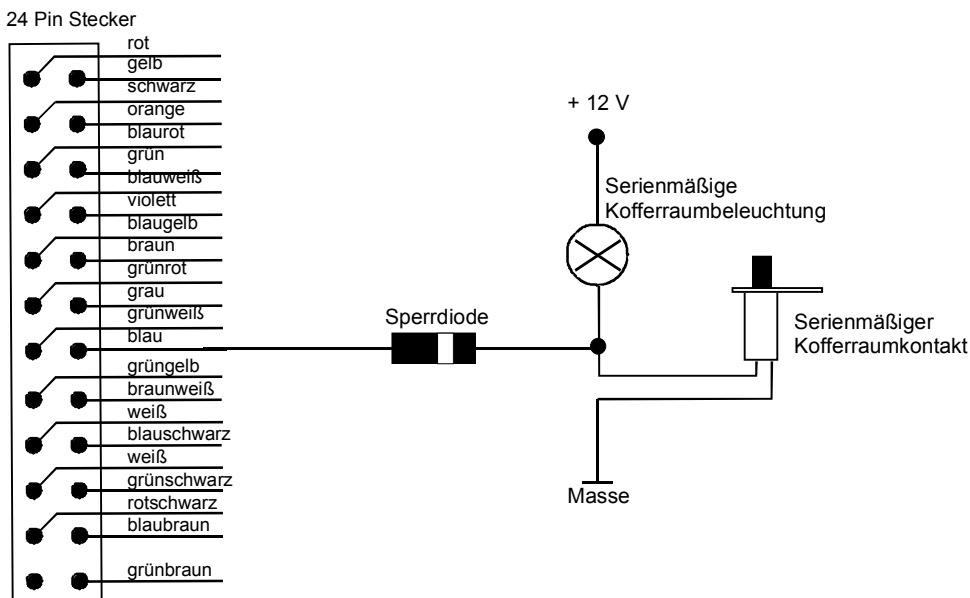
- c) Sie haben also keinen serienmäßigen Motorraumkontakt. Bohren Sie ein 8 mm großes Loch in den Träger oberhalb der Scheinwerfer. Kontrollieren Sie vorher, ob an dieser Stelle der Kontakt von der Motorhaube auch gedrückt wird und ob bei gedrücktem Kontakt unterhalb des Trägers genügend Platz für den Kontakt ist. Legen Sie ein Kabel von einem guten Massepunkt zum Motorraumkontakt und befestigen Sie das Kabel mit einer Öse unter den Befestigungsschrauben des Motorraumkontaktes. Sollte der Träger aus Metall sein, so ist es ausreichend, die Fläche um die Bohrung herum vom Lack zu reinigen, so dass die Befestigungsschrauben Kontakt mit der Karosserie haben. Klemmen Sie nun das blaue Kabel des 24 Pin Steckers an den beim Motorraumkontakt beiliegenden Flachsteckverbinder und stecken Sie diesen von unten auf den Motorraumkontakt (bei Bedarf verlängern). Nun stecken Sie den Kontakt in das gebohrte Loch und schrauben diesen fest. Verlegen Sie das Kabel wenn möglich an schon vorhandenen Kabelbäumen entlang. Am einfachsten ist die Befestigung mit Hilfe von Kabelbindern. Stellen Sie nun mit Hilfe der beiden Muttern am Kontakt die richtige Höhe des Kontaktes ein. Die geschlossene Motorhaube sollte den beweglichen Teil des Kontaktes ca. 1 cm nach unten drücken.



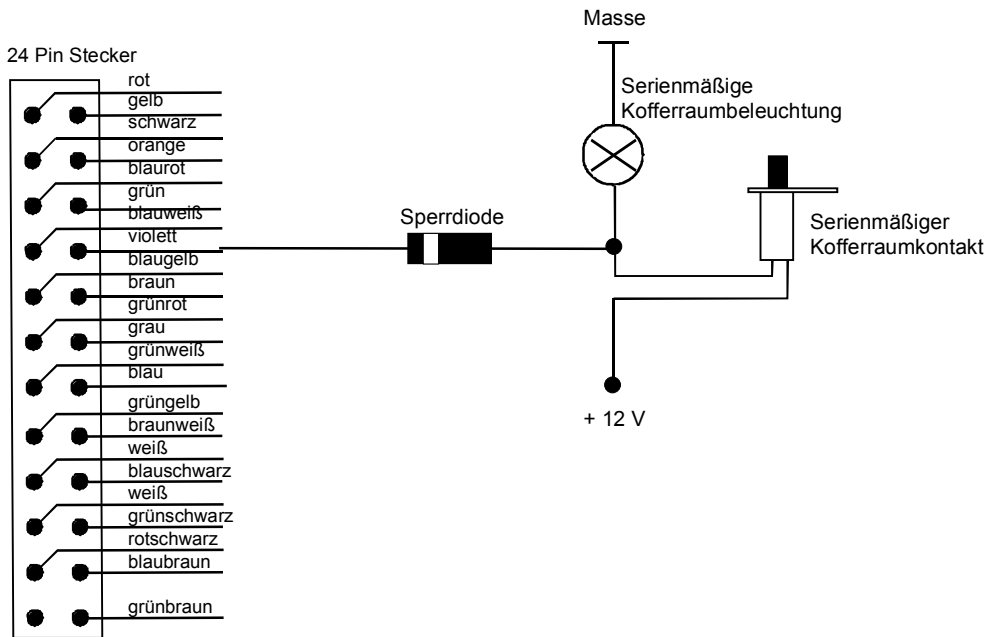
9. Anschluss des Kofferraumkontaktes:

Wenn Sie keinen serienmäßigen Kofferraumkontakt haben, fahren Sie jetzt mit 9.c) fort. Stellen Sie das Messgerät auf Gleichspannungsmessung 20 V. Klemmen Sie das schwarze Kabel des Messgeräts an einen guten Massepunkt. Halten Sie das rote Kabel des Messgeräts an ein Kabel des Kofferraumkontakts oder der Kofferraumleuchte. Wenn Ihnen das Messgerät bei offenem Kofferraum 0 V und bei geschlossenem Kofferraum +12 V anzeigt, haben Sie ein Masse geschaltetes System. Schließen Sie den Kofferraumkontakt dann wie unter a) gezeigt an. Wenn das Messgerät bei offenem Kofferraum +12 V und bei geschlossenem Kofferraum 0 V anzeigt, haben Sie ein +12V geschaltetes System. Schließen Sie den Kofferraumkontakt dann wie unter b) gezeigt an. Wenn das Kabel, an dem Sie gemessen haben, keine Spannungsänderung anzeigt, nehmen Sie ein anderes Kabel am Kofferraumkontakt oder an der Kofferraumleuchte und wiederholen Sie den Messvorgang.

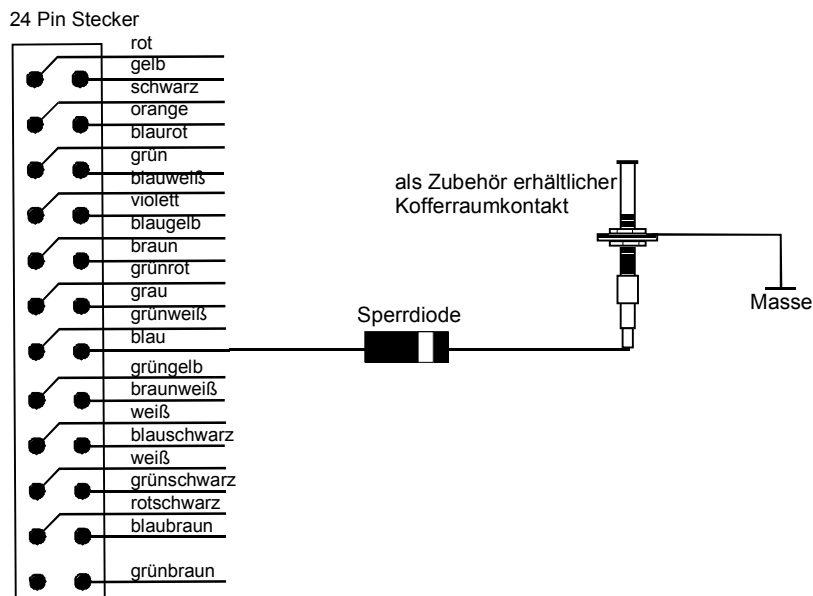
- a) Sie haben also ein serienmäßiges Masse geschaltetes System. Verbinden Sie den serienmäßigen Kofferraumkontakt wie folgt mit dem blauen Kabel des 24 Pin Steckers.



- b) Sie haben also ein serienmäßiges + 12 V geschaltetes System. Verbinden Sie den serienmäßigen Kofferraumkontakt wie folgt mit dem violetten Kabel des 24 Pin Steckers.

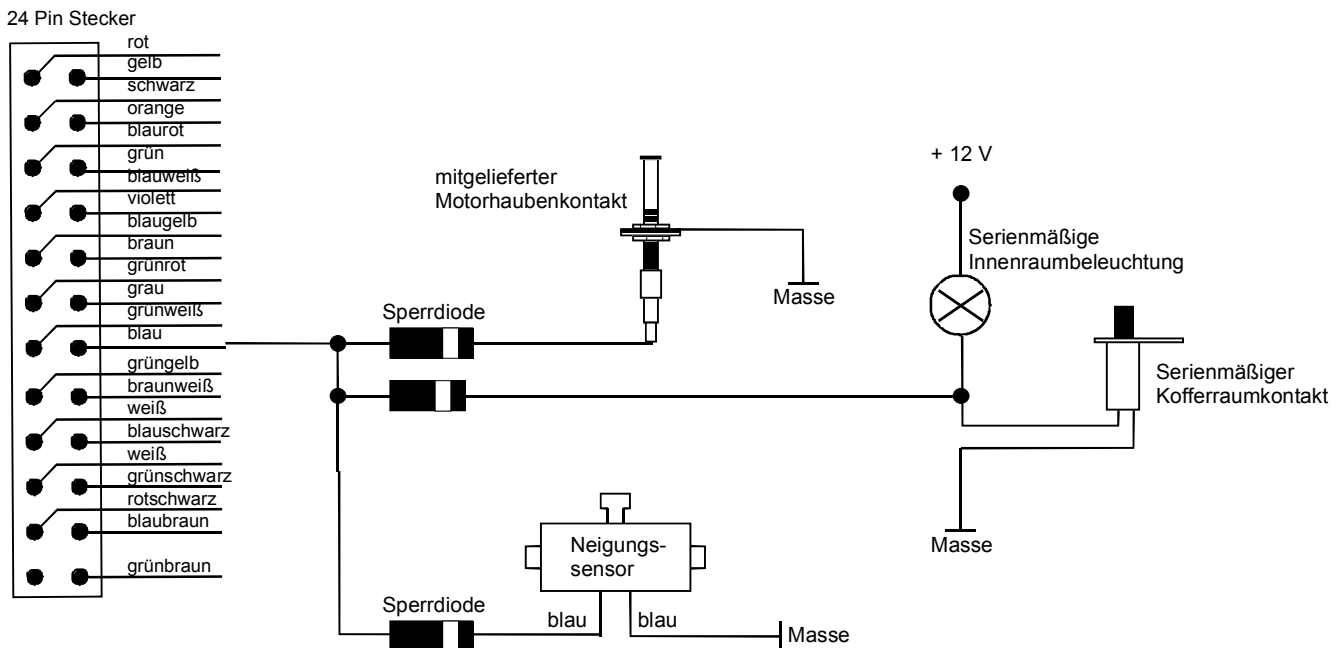


c) Sie haben also keinen serienmäßigen Kofferraumkontakt. Bohren Sie ein 8 mm großes Loch für den Kofferraumkontakt (als Zubehör erhältlich). Kontrollieren Sie vorher, ob an dieser Stelle der Kontakt von dem Kofferraumdeckel auch gedrückt wird und ob bei gedrücktem Kontakt innerhalb des Fahrzeugs genügend Platz für den Kontakt ist. Legen Sie ein Kabel von einem guten Massepunkt zum Kofferraumkontakt und befestigen Sie das Kabel mit einer Öse unter den Unterlegscheiben des Kofferraumkontaktes. Sollte die Stelle des Bohrlochs aus Metall sein, so ist es ausreichend, die Fläche um die Bohrung herum vom Lack zu reinigen, so dass die Unterlegscheiben Kontakt mit Karosserie haben. Löten Sie nun das blaue Kabel des 24 Pin Steckers an den Kofferraumkontakt (bei Bedarf verlängern). Nun stecken Sie den Kontakt in das gebohrte Loch und schrauben d diesen fest. Verlegen Sie das Kabel wenn möglich an schon vorhandenen Kabelbäumen entlang. Am einfachsten ist die Befestigung mit Hilfe von Kabelbindern. Stellen Sie nun mit Hilfe der beiden Muttern am Kontakt die richtige Höhe des Kontaktes ein. Der geschlossene Kofferraumdeckel sollte den beweglichen Teil des Kontaktes ca. 1 cm nach unten drücken.



10. Anschluss des Neigungssensor (als Zubehör erhältlich):

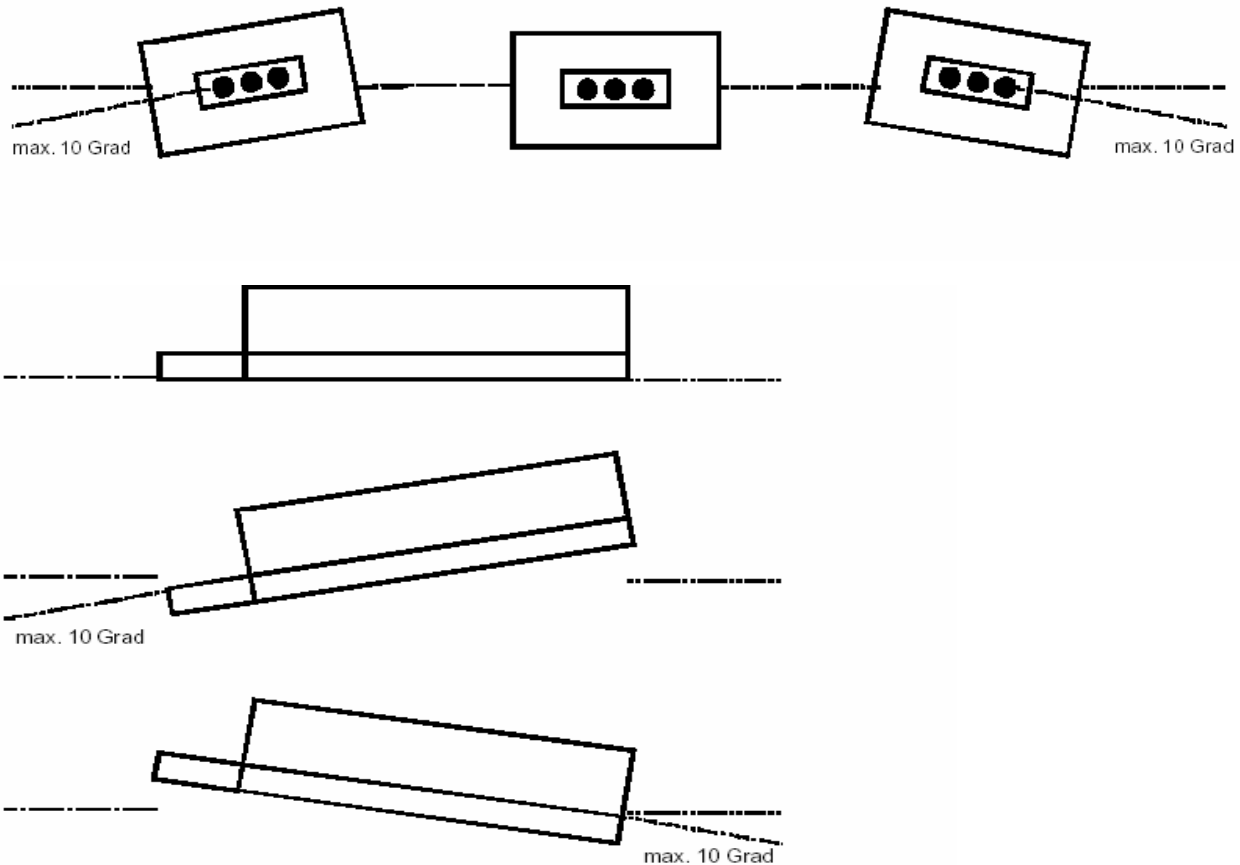
Der Neigungssensor reagiert auf Änderungen der Fahrzeugstellung nach dem Schärfen der Defender. Er löst Vollalarm aus wenn jemand versucht, Ihr Fahrzeug anzuheben. Der Neigungssensor sollte mit der Messingschraube nach oben in Längsrichtung des Fahrzeugs montiert werden. Es bietet sich an, den Sensor unter dem Armaturenbrett an ein Kunststoffteil zu schrauben oder anzukleben. Verbinden Sie nun ein Kabel des Neigungssensors mit einem guten Massepunkt und klemmen Sie das andere Kabel an das blaue Kabel des 24 Pin Steckers der Defender. In der folgenden Skizze sehen Sie die Schaltung, wie sie bei serienmäßigem, Masse geschaltetem Kofferraumkontakt, angeschlossenem Neigungssensor und nachgerüstetem Motorraumkontakt angeschlossen sein sollte.



b) Anschluss des elektronischen Neigungssensors:

Der Neigungssensor schützt Ihr Fahrzeug in Verbindung mit unseren Alarmanlagen vor Abschleppen und vor Räderdiebstahl. Der Sensor löst den Alarm aus, wenn sich die Lage des Fahrzeugs um mehr als 1 Grad ändert (Toleranzbereich +/- 0,3 Grad). Die Alarmverzögerung beträgt 3,5 Sekunden, d.h. der Alarm wird erst ausgelöst, wenn eine Neigungsänderung erkannt wird, die länger als 3,5 Sekunden dauert. Hierdurch können Neigungsänderungen durch Wind, vorbeifahrende Fahrzeuge oder Erschütterungen keinen Alarm auslösen. Das Fahrzeug kann mit einer Schräglage von max. 45 % geparkt werden. Der Sensor ist schon nach ca. 10 Sekunden voll funktionsfähig. Um den Sensor zu testen Alarmsystems mind. 10 Sekunden warten. Zwischen den einzelnen Alarmauslösungen vergehen daher auch immer wieder, müssen Sie nach dem Schärfen des mind. 10 Sekunden, bevor der Alarm erneut ausgelöst werden kann. Montieren Sie den Sensor unter dem Fahrer- oder Beifahrersitz in einer waagerechten Position auf dem Fahrzeugteppich oder in der Mittelkonsole, in der Nähe des Schalthebels. Die Befestigungsglasche des Sensors muss zur Motorhaube oder zum Kofferraum (also längs der Fahrtrichtung) montiert werden. Zur Befestigung verwenden Sie das mitgelieferte Klebepad oder die Schraube.

Achtung: Um eine einwandfreie Funktion des Sensors zu gewährleisten, darf der Sensor bei waagrecht stehendem Fahrzeug weder horizontal noch vertikal eine Abweichung von mehr als 10 Grad aufweisen, wie in den folgenden Grafiken gezeigt.

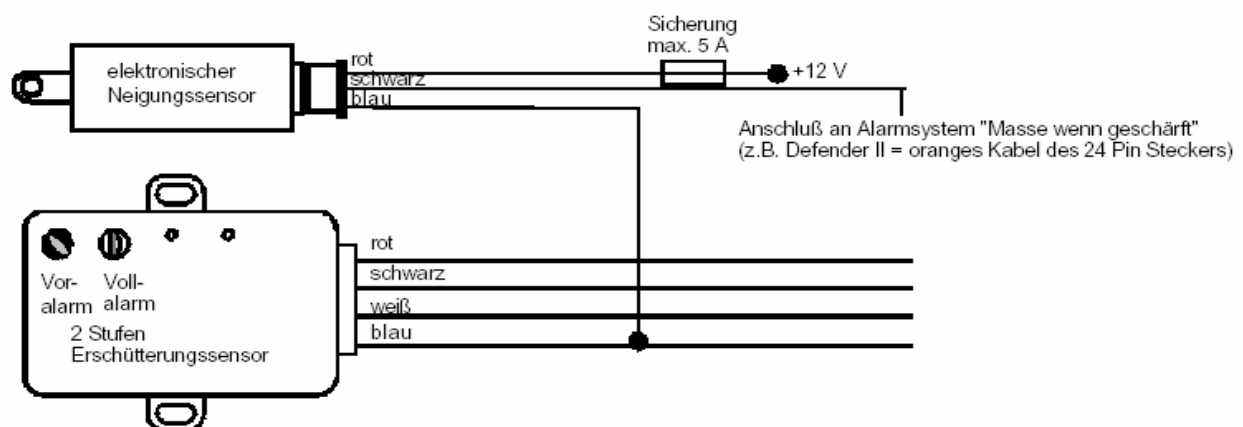


Legen Sie den 3 Pin Stecker mit Kabelbaum zum Neigungssensor aber stecken Sie den Stecker noch nicht ein. Schließen Sie das rote Kabel über eine 5 Ampere Sicherung an +12 V Dauerplus an. Das schwarze Kabel wird an den Ausgang der Alarmanlage angeschlossen, bei dem im geschärften Zustand Masse anliegt (Defender II: oranges Kabel des 24 Pin Steckers). Das blaue Kabel ist das Alarmkabel.

Wichtig: Schließen Sie dieses Kabel immer an das 4. Kabel des 4 Pin Steckers vom Alarmanlage an, unabhängig von der Farbe.

Erschütterungssensor der Hierbei ist es egal, welches Alarmsystem von Car Guard Sie haben. Der Neigungssensor wird bei erkannter Neigungsänderung immer den Vollalarm auslösen.

Achtung: Da der Neigungssensor über den Innenraumsensor angeschlossen ist, wird beim Abschalten der Innenraumsensoren per FB nach dem Schärfe auch der Neigungssensor deaktiviert.



Stecken Sie nun den 3 Pin Stecker in den Sensor

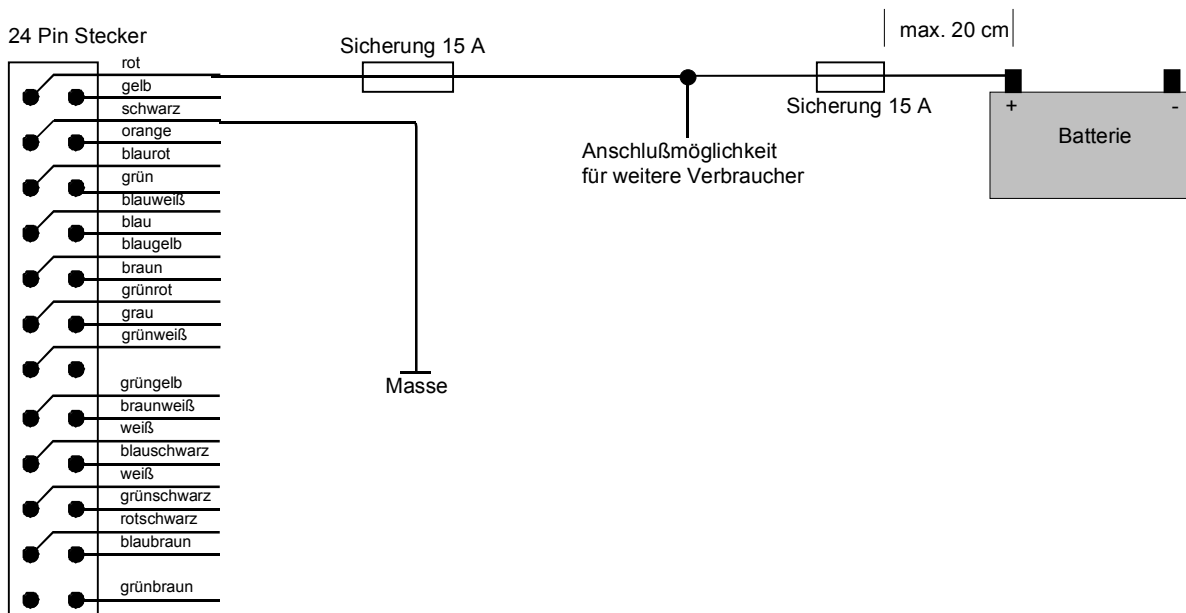
11. Anschluss der Leuchtdiode und des Diensttasters:

Suchen Sie eine gut sichtbare Stelle zur Platzierung der Leuchtdiode. Achten Sie darauf, dass sich dahinter nichts befindet, was durch das Bohren des Loches beschädigt werden könnte. Bohren Sie mit einem 8 mm Bohrer ein Loch und schieben sie die Leuchtdiode von vorne (Stecker zuerst) in das Loch. Suchen Sie nun für den Diensttaster einen gut zugänglichen aber trotzdem versteckten Ort und achten Sie darauf, dass sich dahinter nichts befindet, was durch das Bohren des Loches beschädigt werden könnte. Bohren Sie mit einem 8 mm Bohrer ein Loch und schieben Sie den Diensttaster von hinten in das Loch, nachdem Sie die obere Mutter und die Zahnscheibe entfernt haben. Diese Teile legen Sie in derselben Reihenfolge von außen wieder über das Gewinde und ziehen die Mutter handfest. Legen Sie nun die Stecker des Diensttasters und der LED an den geplanten Einbau Ort der Defender.

12. Anschluss der Betriebsspannung und des Massekabels:

Wichtig: Stecken Sie die 15 A Sicherung erst ein, wenn alles angeschlossen wurde und diese Anleitung Sie dazu auffordert.

Verbinden Sie das rote Kabel des 24 Pin Steckers mit dem Pluspol der Batterie und sichern Sie es zusätzlich mit der beigelegten Sicherungshalterung inkl. 15 A Sicherung ab. Die Entfernung zwischen Sicherung und Batterieklammer darf höchstens 20 cm betragen. Der Kabelquerschnitt dieses Kabels ist abhängig von den angeschlossenen Verbrauchern. Er sollte mind. $2,5 \text{ mm}^2$ betragen. Um einen einwandfreien Betrieb der Defender zu gewährleisten, müssen Sie das schwarze Kabel des 24 Pin Steckers unbedingt anschließen. Verbinden Sie dieses Kabel entweder mit einem guten Massepunkt der Karosserie oder direkt mit dem Minuspol der Batterie. Achten Sie auf einen Kabelquerschnitt von mind. $2,5 \text{ mm}^2$. Zwischen Ihrem gewählten Massepunkt und + 12V sollte von dem Messgerät ungefähr die gleiche Spannung angezeigt werden, wie an den Batteriepolen. Sie können mehrere kleine Verbraucher (6 Ton Akkusirene, Radarsensor, usw.) mit an diese Sicherung anschließen. Großverbraucher (Fensterheber, Kofferraumöffner, ZV, usw.) müssen extra abgesichert werden.



13. Anschluss der optischen Schärfe/Entschärfe Anzeige:

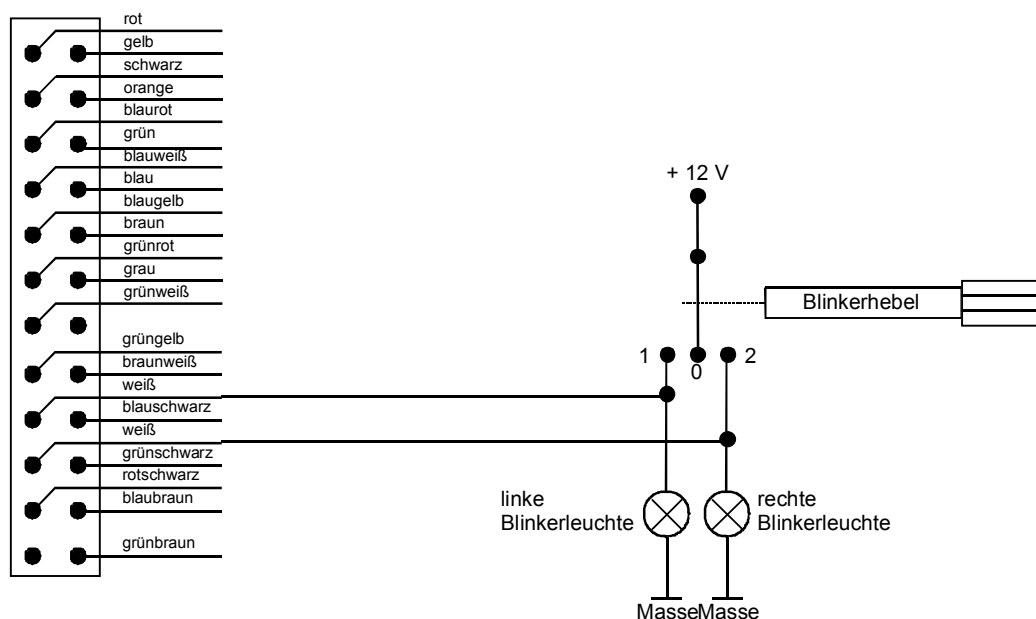
Sie können bei unserer Defender wählen, ob Sie zur optischen Bestätigung die Blinker oder das Standlicht verwenden möchten. Bei amerikanischen Fahrzeugen kann aufgrund der Kreuzschaltung der Blinker nur das Standlicht als optische Anzeige benutzt werden. Wenn Sie die Blinker anschließen möchten, fahren Sie mit 13.a) fort. Wenn Sie das Standlicht anschließen möchten, fahren Sie mit 13.b) fort.

a) Anschluss der Blinker:

Die Blinklichtkabel befinden sich an der Lenksäule, am oder an der gegenüberliegenden Seite des Blinkerhebels. Messen Sie an den Blinkerkabeln, ob hier + 12V oder Masse durchgeschaltet wird. Hierzu befestigen Sie das schwarze Kabel des Messgerätes an einem guten Massepunkt. Stellen Sie das Messgerät auf Gleichspannungsmessung 20 V ein. Mit dem roten Kabel messen Sie der Reihe nach alle Kabel durch, die am Blinkerschalter angeklemt sind. In den meisten Fällen werden die Blinker über + 12V gesteuert.

Es gibt jeweils ein Kabel für den linken und für den rechten Blinkerkreis. Beispiel + 12 V geschalteter Blinker rechts: Schalten Sie den Blinklichtschalter auf Blinker rechts. Wenn Sie das richtige Kabel messen, muss dieses Kabel im gleichen Takt + 12V führen, wie der rechte Blinker aufleuchtet. Suchen Sie das Kabel für den linken Blinker auf die gleiche Weise. Wenn Sie diese beiden Kabel gefunden haben, durchtrennen Sie eins und verbinden beide Enden mit einem der beiden weißen Kabel des 24 Pin Steckers. Nun verfahren Sie mit dem zweiten Blinkerkabel und dem zweiten weißen Kabel des 24 Pin Steckers genauso, wie in der folgenden Skizze gezeigt.

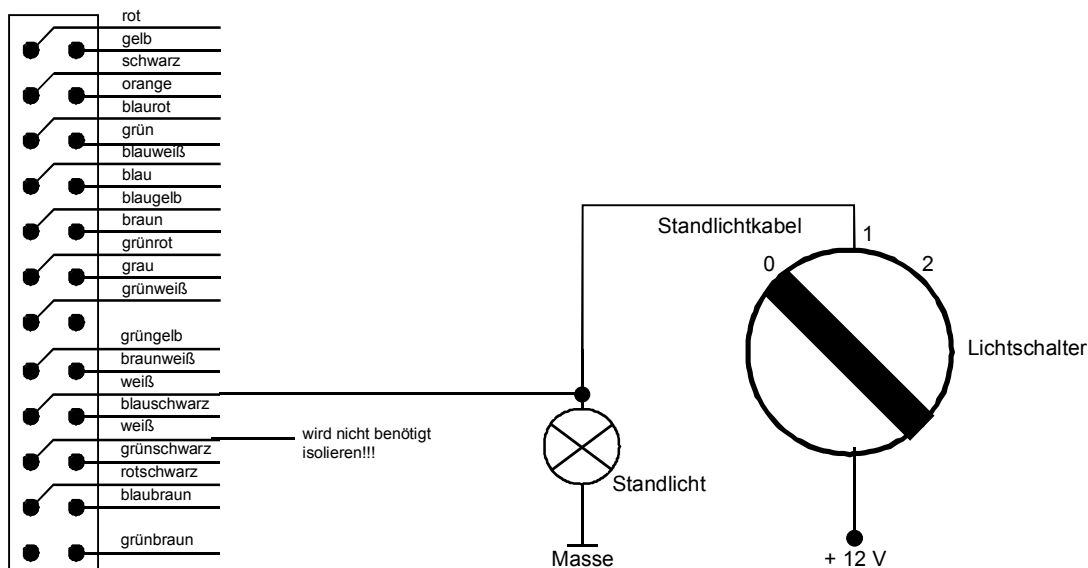
24 Pin Stecker



b) Anschluss des Standlichtes:

Der Standlichtanschluss befindet sich am Lichtschalter. Suchen Sie das Kabel, welches bei eingeschaltetem Standlicht + 12 V durchschaltet. Stellen Sie das Messgerät auf Gleichspannungsmessung 20 V ein. Verbinden Sie das schwarze Kabel des Messgerätes mit einem guten Massepunkt. Mit dem roten Kabel messen Sie alle Kabel des Lichtschalters der Reihe nach durch. Wenn Sie das richtige Kabel gefunden haben, verbinden Sie ein weißes Kabel des 24 Pin Steckers mit dem Standlichtkabel. Das zweite weiße Kabel bleibt frei. Isolieren Sie es mit etwas Isolierband. Sie dürfen an die weißen Kabel auf gar keinen Fall das Abblendlicht, den Dimmerschalter oder das Warnblinkrelais anschließen, da der zu hohe Strombedarf die Defender unweigerlich zerstören würde.

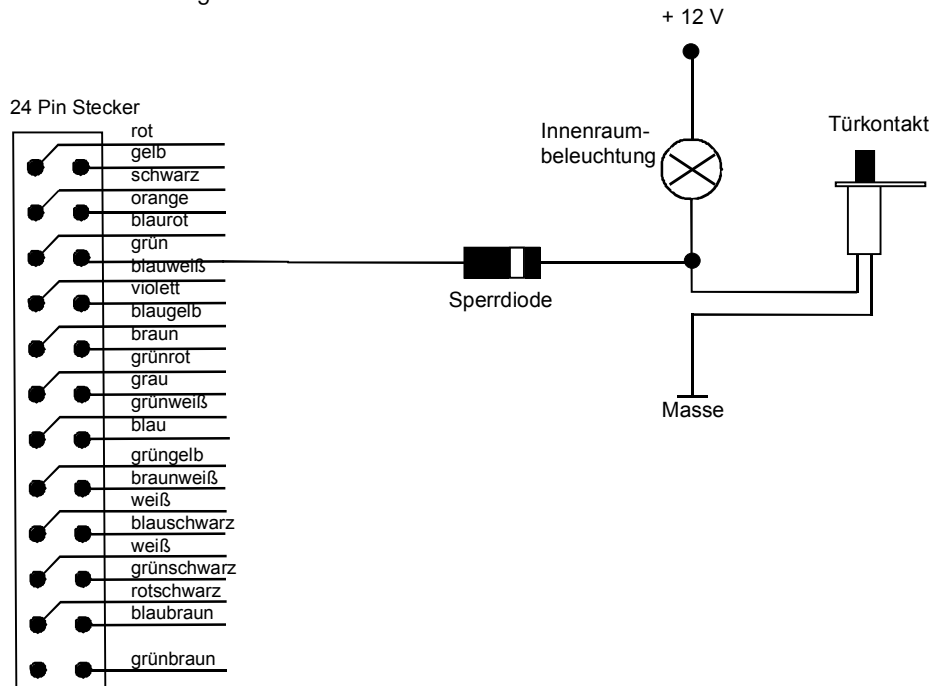
24 Pin Stecker



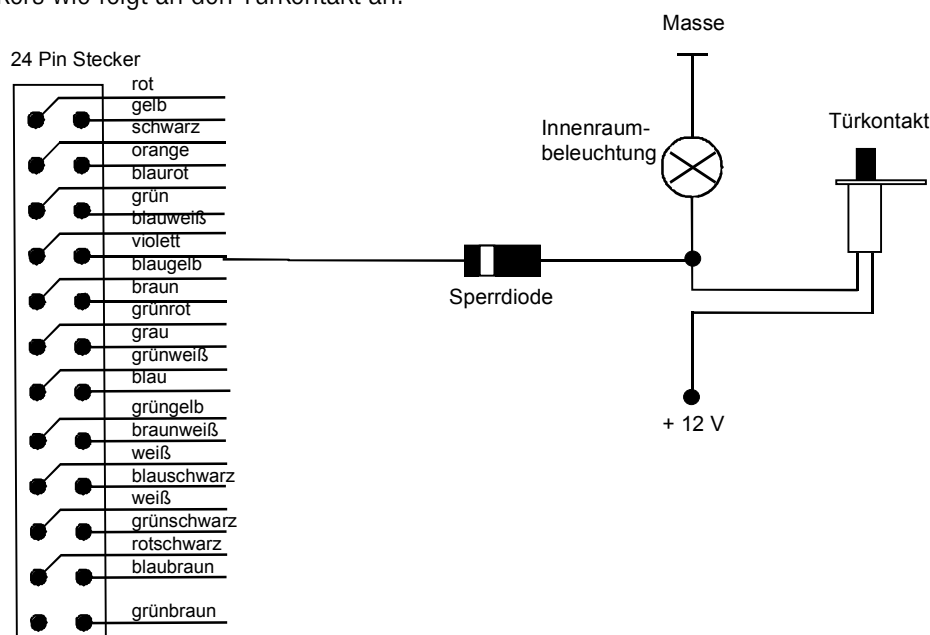
14. Anschluss der Türkontakte:

Funktion: Sollte eine Tür des Fahrzeugs geöffnet werden, wenn die Defender geschärft ist oder beim Schärpen noch eine Tür geöffnet sein, wird sofort der Vollalarm ausgelöst. Prüfen Sie nun mit Hilfe des Messgerätes, ob die Türkontakte Masse oder +12 V durchschalten. Sie finden den Türkontakt der Fahrertür entweder vorne in der Nähe des Türscharniers, in der Fahrertür oder hinten am Bügel, wo sich das Türschloss beim Schließen der Tür einhakt. Der Türkontakt ist meistens ein kleiner Kunststoffschalter. Wenn Sie diesen gefunden haben, ziehen Sie den Schalter vorsichtig aus der Karosserie, wobei Sie entweder eine kleine Schraube lösen oder die Widerhaken des Kunststoffschalters zusammendrücken müssen. Wenn Sie eine kleine Schraube lösen mussten, müssen Sie nun mit einem Stück Kabel die Masseverbindung, die diese Schraube hergestellt hat, wieder herstellen. Befestigen Sie hierzu die eine Seite des Kabels an einem guten Massepunkt und die andere Seite an dem ausgebauten Türkontakt. Stellen Sie das Messgerät auf Gleichspannungsmessung 20 V. Klemmen Sie das schwarze Kabel des Messgeräts an einen guten Massepunkt. Halten Sie das rote Kabel des Messgeräts an ein Kabel des Türkontakts oder der Innenraumleuchte. Sie können das Türkontaktkabel immer direkt an ein Kabel am Türkontakt anschließen. Der Innenlichtanschluss ist nicht immer möglich. Dies ist abhängig vom Fahrzeugtyp und Baujahr. Wenn Ihnen das Messgerät bei offener Tür 0 V und bei geschlossener Tür +12 V anzeigt, haben Sie einen Masse geschalteten Türkontakt. Schließen Sie den Türkontakt dann wie unter a) gezeigt an. Wenn das Messgerät bei offener Tür +12 V und bei geschlossener Tür 0 V anzeigt, haben Sie einen +12V geschalteten Türkontakt. Schließen Sie den Türkontakt dann wie unter b) gezeigt an. Wenn das Kabel, an dem Sie gemessen haben, keine Spannungsänderung anzeigt, nehmen Sie ein anderes Kabel am Türkontakt oder am Innenlicht und wiederholen Sie den Messvorgang erneut. Sie müssen nun feststellen, ob bei Ihrem Fahrzeug alle Türen zusammen geschaltet sind. Hierzu messen Sie nach dem obigen System an der Fahrertür, öffnen aber alle Türen der Reihe nach. Nur die Türen, die die gleichen Messwerte anzeigen wie die Fahrertür, sind auch zusammen geschaltet. Es gibt z.B. Fahrzeuge, bei denen die linken und rechten oder die vorderen und hinteren Türen getrennt geschaltet werden (meistens sind dann 2 Innenraumbeleuchtungen vorhanden).

- a) Sie haben also ein Masse geschaltetes System. Ziehen Sie das grüne Kabel des 24 Pin Steckers (bei Bedarf verlängern) durch die vom Fahrzeughersteller vorgesehenen Kabeldurchführungen und lassen Sie ca. 10 cm Kabelspiel. Wenn Sie das Schaltkabel vom Innenraum her erreichen können, verbinden Sie die Kabel dort, ansonsten führen Sie das grüne Kabel der Defender durch die Durchführung zum Türkontakt, so dass Sie den Türkontakt von außen an das grüne Kabel anklemmen können. Schließen Sie das grüne Kabel des 24 Pin Steckers wie folgt an den Türkontakt an:



- b) Sie haben also ein + 12 V geschaltetes System. Ziehen Sie das violette Kabel des 24 Pin Steckers (bei Bedarf verlängern) durch die vom Fahrzeughersteller vorgesehenen Kabeldurchführungen und lassen Sie ca. 10 cm Kabelspiel. Wenn Sie das Schaltkabel vom Innenraum her erreichen können, verbinden Sie die Kabel dort, ansonsten führen Sie das violette Kabel der Defender durch die Durchführung zum Türkontakt, so dass Sie den Türkontakt von außen an das violette Kabel anklemmen können. Schließen Sie das violette Kabel des 24 Pin Steckers wie folgt an den Türkontakt an:



15. Montage des 2 Stufen Erschütterungssensors, des 1 bzw. 2 Zonen Radarsensors und des Sprachmoduls:

a) Montage des 2 Stufen Erschütterungssensors:

Funktion: Dieser Sensor reagiert auf Erschütterungen des Fahrzeugs (nicht auf Schwankungen).

Je nach Stärke löst er entweder den Vor- oder Vollalarm aus. Er sollte deshalb an einem tragenden Teil des Fahrzeugs befestigt werden. Hierzu bietet sich der unter dem Armaturenbrett verlaufende Querträger an, da dieser an der linken und rechten A Säule an das Außenblech geschraubt oder geschweißt ist. Befestigen Sie den Sensor möglichst an diesem Querträger. Sollte das nicht möglich sein, hängen Sie den Sensor mit einem Kabelbinder einfach an einen Kabelbaum unter dem Armaturenbrett (Achtung: sehr empfindlich). Wenn dies auch nicht den gewünschten Effekt hat, versuchen Sie eine andere Stelle im Armaturenbrettbereich. Stecken Sie das vorgefertigte 4 adrige Kabel (beidseitig mit Stecker versehen) in den Sensor und legen den anderen Stecker an die Stelle, wo die Defender später montiert wird.

b) Montage des Radarsensors (nicht im Lieferumfang bei Defender Standard und Quest):

Dieser Sensor reagiert auf Bewegungen im Radarfeld des Sensors. Der 1 Zonen Radarsensor löst sofort Vollalarm aus, wenn eine Bewegung im Radarbereich des Sensors registriert wird. Der 2 Zonen Radarsensor löst Voralarm aus, wenn eine Bewegung in der äußeren Zone registriert wird und er löst sofort Vollalarm aus, wenn eine Bewegung in der inneren Zone registriert wird oder wenn in der äußeren Zone viermal (mit Sprachmodul Deutsch nur dreimal) eine Bewegung registriert wird (je nach Einstellung). Zuerst müssen Sie einen geeigneten Platz für den Sensor finden. Da der Radarbereich blasenförmig erzeugt wird, sollte der Sensor in der Mitte des Fahrzeugs (Mittelkonsole, Schalttunnel oder an der Decke) befestigt werden. Er sollte nicht sichtbar sein. Achten Sie darauf, dass die Verkleidung, die über dem Sensor wieder montiert wird, nicht aus Metall ist. Metall schirmt das Radarfeld ab und der dahinter liegende Raum wird nicht mehr überwacht. Der Sensor muss mit der Leuchtdiode in Richtung des zu überwachenden Bereichs und in Längsrichtung zum Fahrzeug montiert werden.

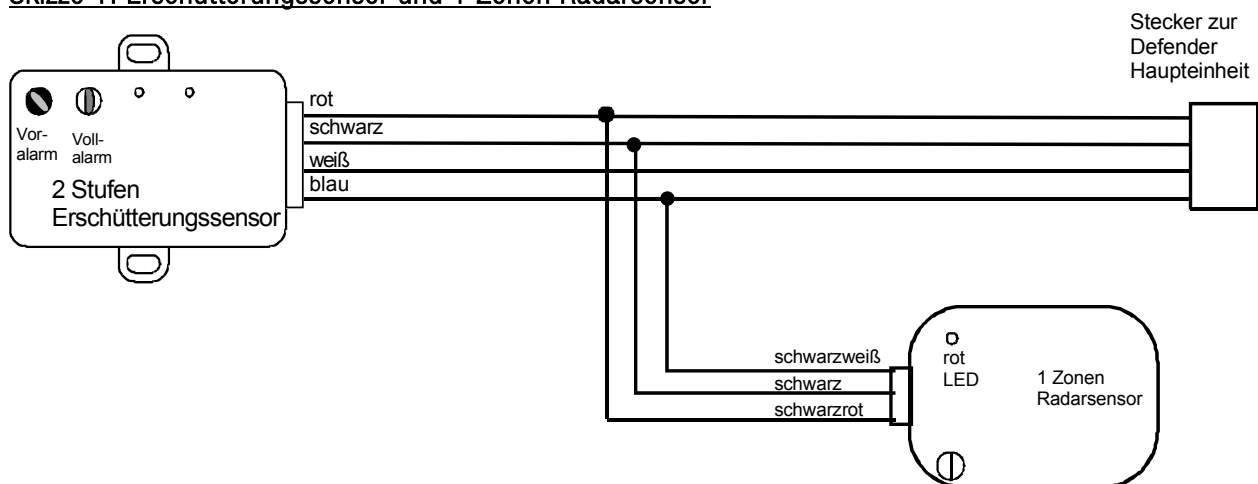
c) Montage des Sprachmoduls (nur bei Defender Voice Modellen):

Funktion: Anstelle der Sirenentöne werden verschiedene Sprachnachrichten wiedergegeben. Installieren Sie das Sprachmodul im Innenraum, am besten in der Nähe der Defender Haupteinheit. Dies erleichtert Ihnen die Verkabelung. Befestigen Sie den Lautsprecher im Motorraum. Achten Sie darauf, dass die Schallaustrittsöffnung nach unten zeigt, damit kein Wasser eindringen kann. Wenn Sie als Vorwarnung nur die Sprachmitteilung und keine zusätzliche Sirenenbestätigung hören möchten, müssen Sie das weiße Kabel aus dem 4 Pin Stecker, der in die Haupteinheit gesteckt wird, herausziehen und isolieren (nur bei Englisch). Der eingebaute Schalter dient dazu, den Voralarm abzuschalten, wenn Sie ein Tier oder ein Kind im Fahrzeug lassen möchten (nur Englisch). Er verhindert, dass der Radarsensor oder der Erschütterungssensor den Alarm auslösen können. Der Hauptalarm kann weiterhin über die Fernbedienung deaktiviert werden.

Schließen Sie die Module wie folgt an:

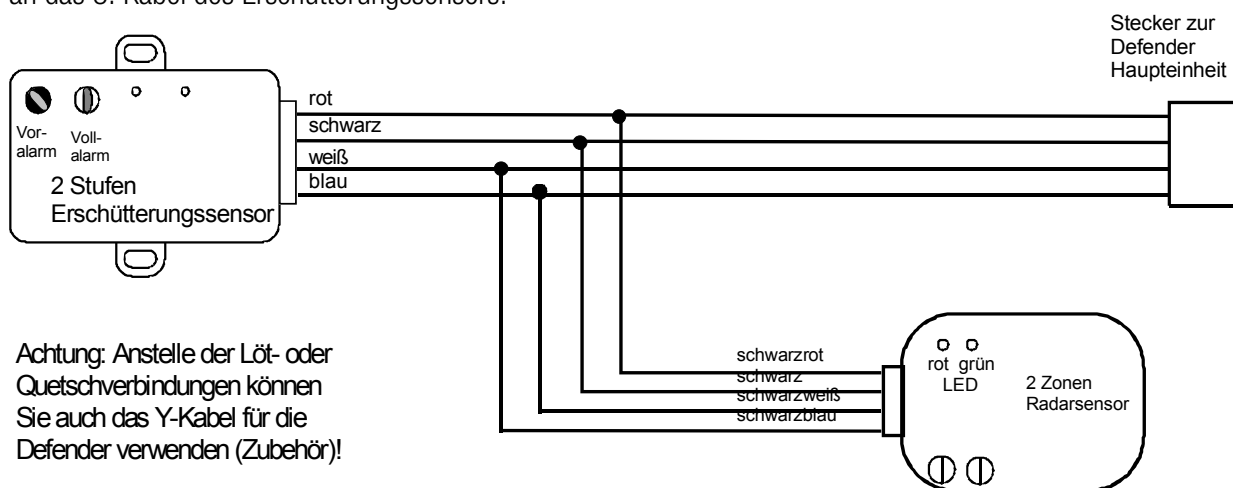
Ausstattung	Skizze
Erschütterungssensor, 1 Zonen Radarsensor	1
Erschütterungssensor, 2 Zonen Radarsensor	2
Erschütterungssensor, 2 Zonen Radarsensor, englisches Sprachmodul	3
Erschütterungssensor, 2 Zonen Radarsensor, besprechbares Sprachmodul	4

Skizze 1: Erschütterungssensor und 1 Zonen Radarsensor



Skizze 2: Erschütterungssensor und 2 Zonen Radarsensor

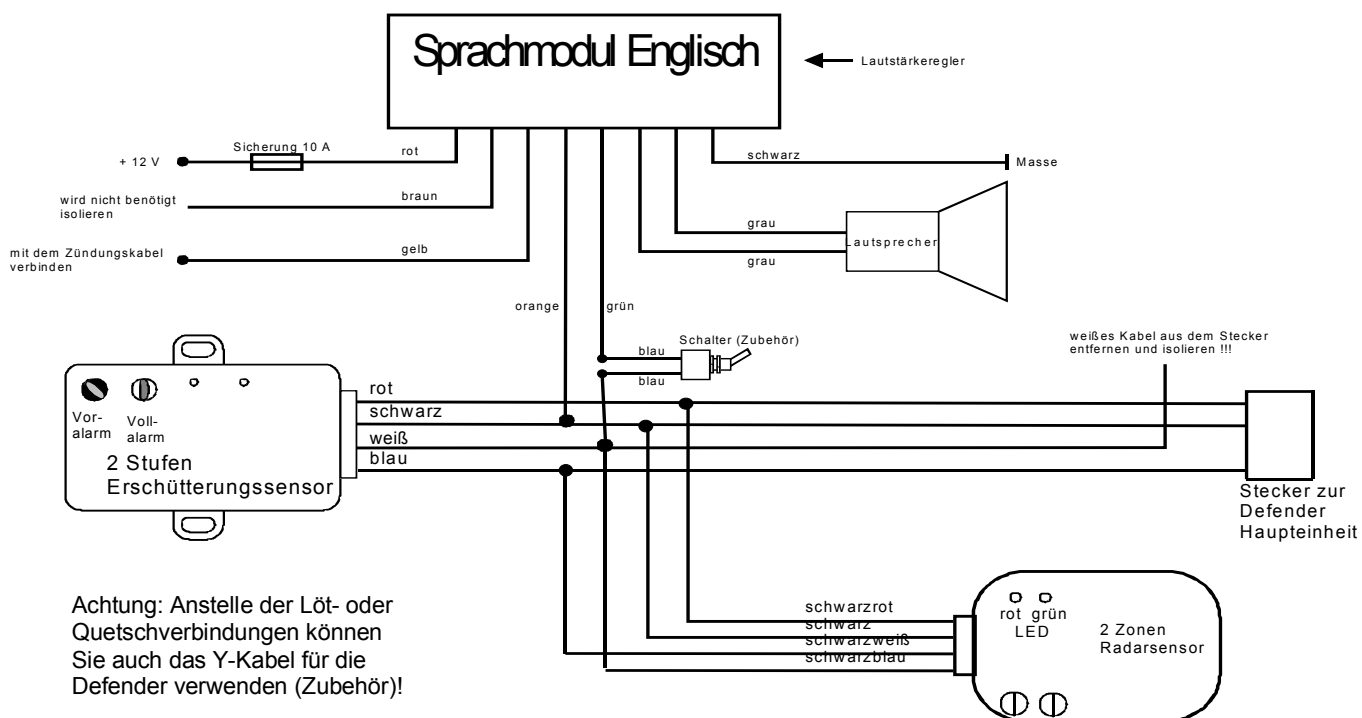
ACHTUNG: Beachten Sie die Reihenfolge der Kabel (unabhängig von der Farbe)! Schließen Sie immer das 3. Kabel des 2 Zonen Radarsensors an das 4. Kabel des Erschütterungssensors und das 4. Kabel des 2 Zonen Radarsensors an das 3. Kabel des Erschütterungssensors.



Achtung: Anstelle der Löt- oder Quetschverbindungen können Sie auch das Y-Kabel für die Defender verwenden (Zubehör)!

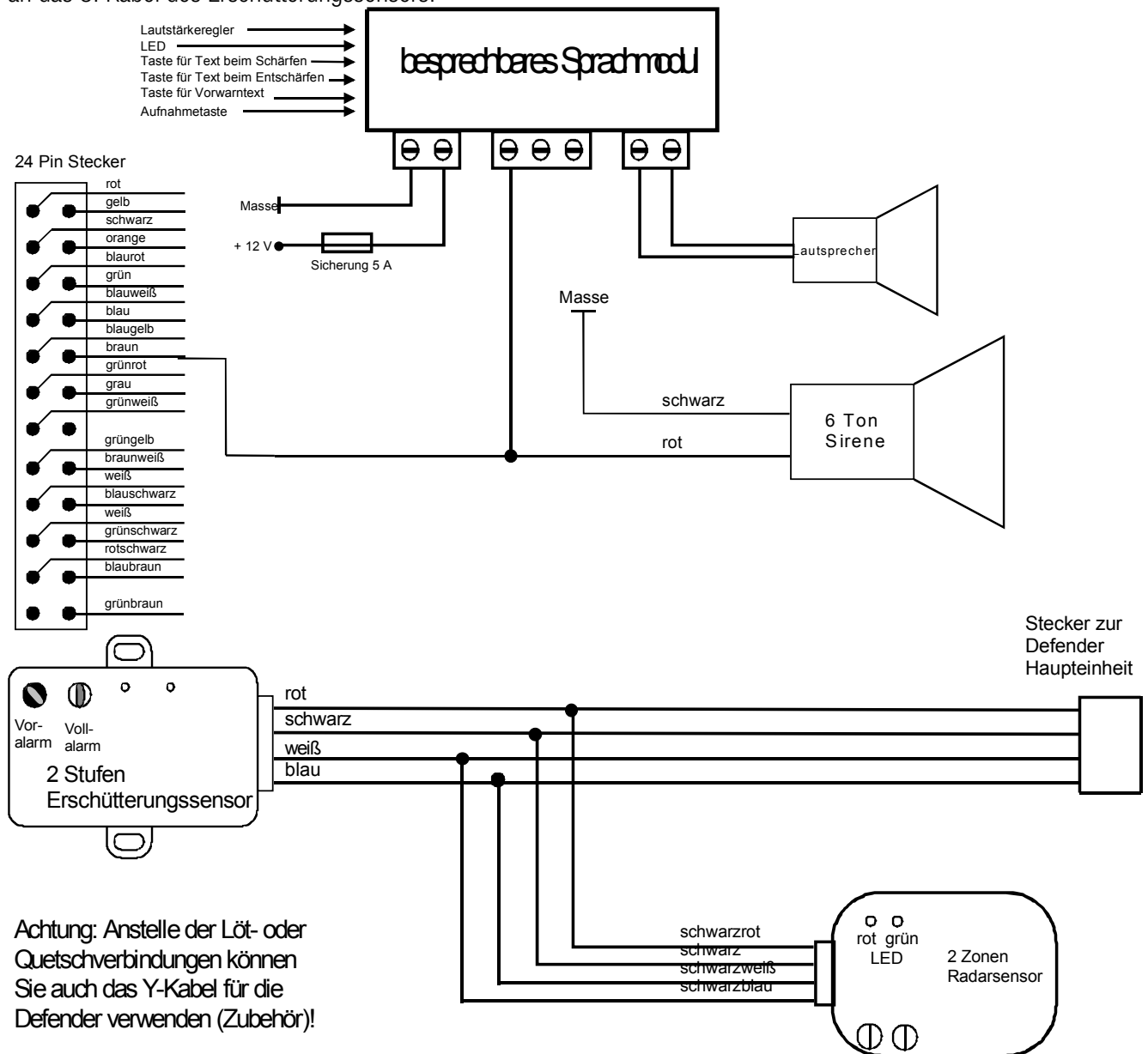
Skizze 3: Erschütterungssensor, 2 Zonen Radarsensor und englisches Sprachmodul

ACHTUNG: Beachten Sie **die Reihenfolge** der Kabel (unabhängig von der Farbe)! Schließen Sie immer das 3. Kabel des 2 Zonen Radarsensors an das 4. Kabel des Erschütterungssensors und das 4. Kabel des 2 Zonen Radarsensors an das 3. Kabel des Erschütterungssensors.



Skizze 4: Erschütterungssensor, 2 Zonen Radarsensor und besprechbares Sprachmodul

ACHTUNG: Beachten Sie **die Reihenfolge** der Kabel (unabhängig von der Farbe)! Schließen Sie immer das 3. Kabel des 2 Zonen Radarsensors an das 4. Kabel des Erschütterungssensors und das 4. Kabel des 2 Zonen Radarsensors an das 3. Kabel des Erschütterungssensors.



16. Anschluss des Zündungskabels (wichtig!!!, muß unbedingt gemacht werden!!!):

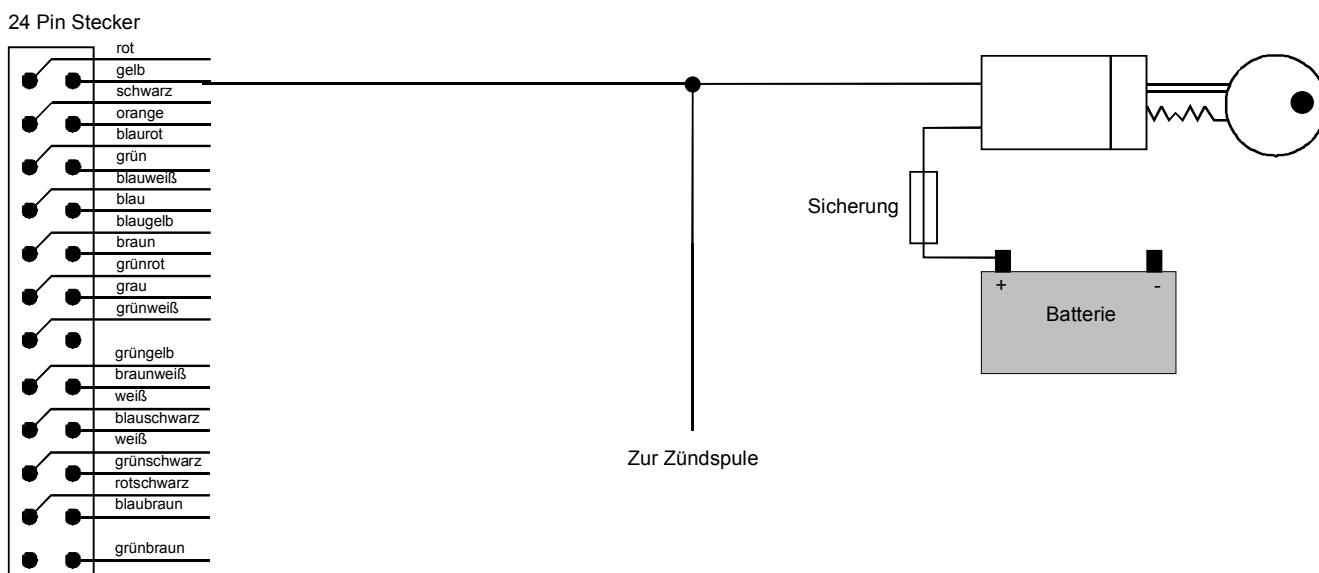
Die Defender erkennt mit diesem Kabel, ob die Zündung bzw. der Motor eingeschaltet ist oder nicht.

Daher ist es besonders wichtig, dass dieses Kabel in jedem Fall angeschlossen wird, da sonst kein gefahrloser Betrieb der Defender möglich ist. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann sich die Alarmanlage während der Fahrt Scharfstellen. Diese Verbindung muss unbedingt gelötet werden!

Zuerst müssen Sie das Zündkabel finden. Hierzu bauen Sie die Lenksäulenverkleidung ab. Jetzt sollten Sie Zugang zu den Kabeln haben, die auf der Rückseite des Zündschlosses befestigt sind. Stellen Sie das Messgerät auf Gleichspannungsmessung 20 V ein. Verbinden Sie das schwarze Kabel des Messgerätes mit Masse. Nun verbinden Sie das rote Kabel des Messgerätes mit einem Kabel auf der Rückseite des Zündschalters. Stecken Sie den Zündschlüssel ein (Stellung 0) und drehen Sie den Zündschlüssel langsam von einer Stufe zur nächsten, bis der Motor gestartet wurde (Stellung 3). Wenn Sie das richtige Kabel gefunden haben, muss das Messgerät sowohl in Stufe 2 als auch in Stufe 3 + 12 V anzeigen.

Wichtig: Das Kabel muss also bei laufendem Motor und auch beim Starten des Motors +12 V haben. Die Spannung darf nicht beim Starten des Motors auf 0 V abfallen.

Zeigt das Messgerät nicht diese Werte an, so ziehen Sie den Zündschlüssel wieder ab, wählen ein anderes Kabel aus und wiederholen den Vorgang so lange, bis Sie das Richtige gefunden haben. Isolieren Sie das Zündungskabel ca. 1 cm ab und wickeln das gelbe Kabel (auch ca. 2 cm abisoliert) um die abisolierte Stelle des Zündungskabels. Löten Sie die Kabel fest und vergessen Sie nicht, die Lötstelle danach wieder gut zu isolieren.



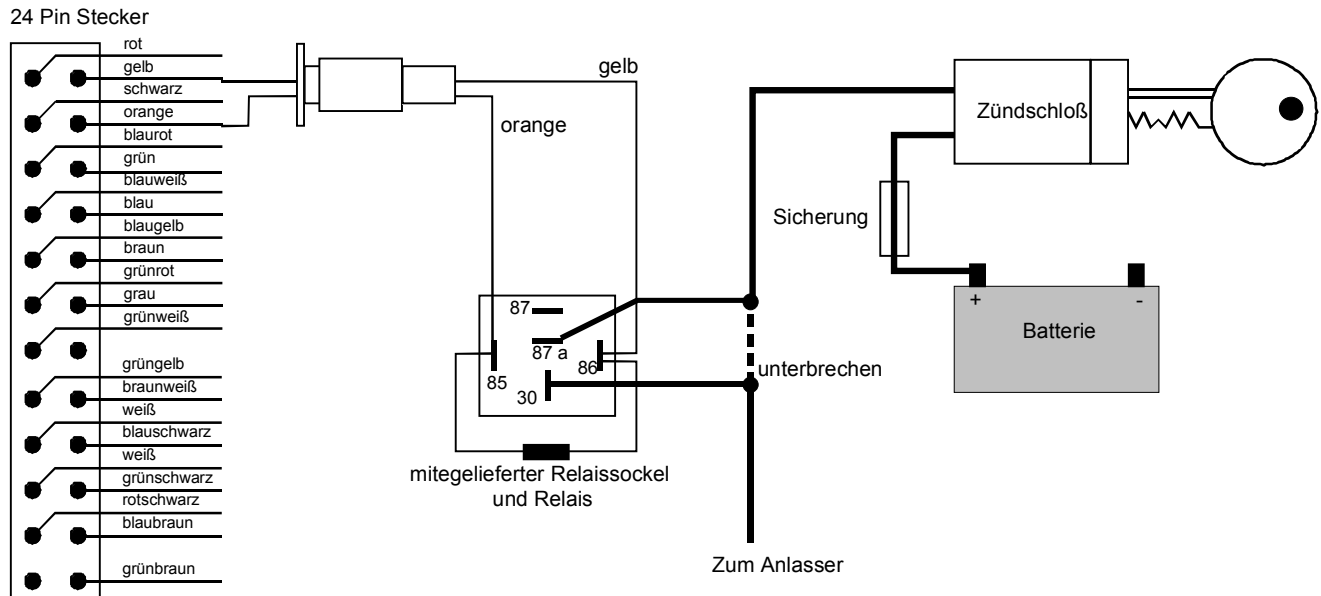
17. Anschluss der Anlasserunterbrechung (muß nicht unbedingt gemacht werden):

Funktion: Der Anlasser wird unterbrochen, wenn bei scharfgeschalteter Defender ein Motorstartversuch erkannt wird. Das Fahrzeug kann dann nicht mehr gestartet werden. Stecken Sie den weißen 2 Pin Stecker mit dem orange und gelben Kabel in den 2 Pin Stecker des Relaissockels ein und setzen Sie das 4 pol Relais ein. Sie müssen nun das Anlasserkabel finden. Stellen Sie das Messgerät auf Gleichspannungsmessung 20 V ein. Verbinden Sie das schwarze Kabel des Messgerätes mit Masse. Nun verbinden Sie das rote Kabel des Messgerätes mit einem Kabel auf der Rückseite des Zündschlosses. Stecken Sie den Zündschlüssel ein (Stellung 0) und drehen Sie den Zündschlüssel langsam von einer Stufe zur nächsten, bis der Motor angelassen wird (Stellung 3). Wenn Sie das richtige Kabel gefunden haben, darf das Messgerät nur + 12 V anzeigen, wenn der Motor gestartet wird.

Wichtig: Dieses Kabel darf nur +12V führen, wenn der Motor gestartet wird. In allen anderen Fällen muss das Kabel 0 V haben.

Unterbrechen Sie das Anlasserkabel und löten jeweils eins der dicken schwarzen Kabel des Relaissockels an die Enden des durchtrennten Anlasserkabels. Isolieren Sie die Lötstellen gut.

Achtung: Die Anlasserunterbrechung funktioniert nur, wenn Sie in der Merkmalprogrammierung 1 den Punkt 7 mit der Taste 2 und in der Merkmalprogrammierung 2 den Punkt 5 mit der Taste 1 programmieren. Diese sind ab Werk nicht so programmiert. Sie müssen also diese Programmierung sofort nach Inbetriebnahme vornehmen, da sonst der Funktionstest nicht erfolgreich sein wird.

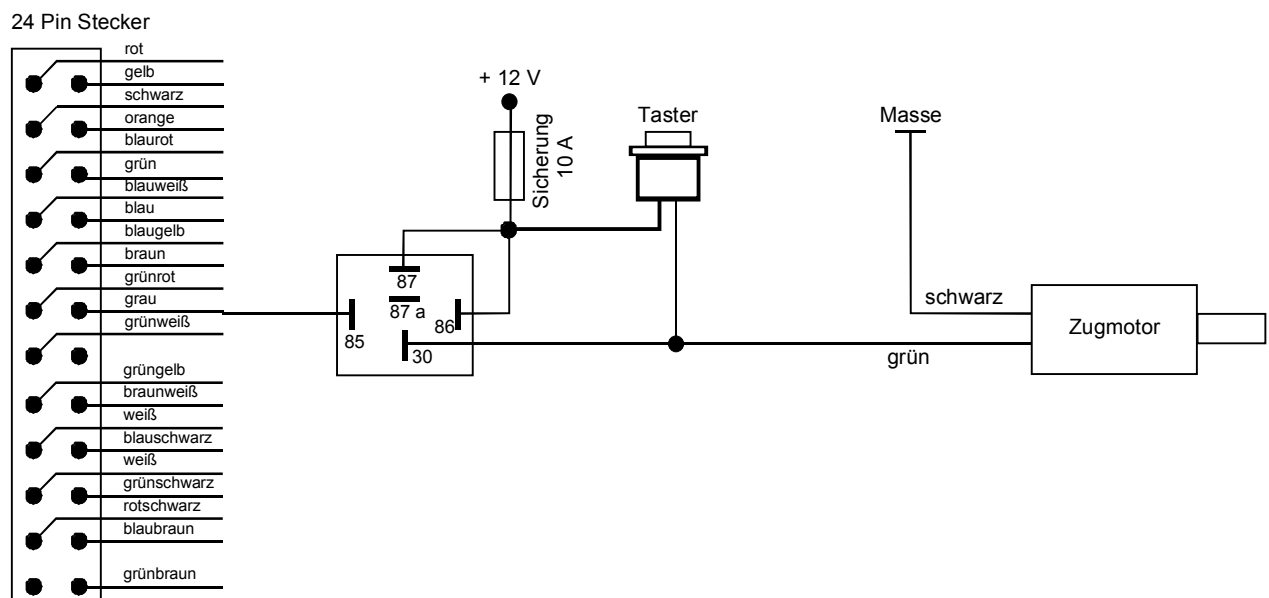


18. Anschluss der Zusatzkanäle:

Diese Zusatzkanäle können für die verschiedensten Module/Funktionen verwendet werden. Wir zeigen Ihnen anhand einiger Beispiele, was Sie mit den Zusatzkanälen steuern können.

a) Kanal 3: graue Kabel am 24 Pin Stecker

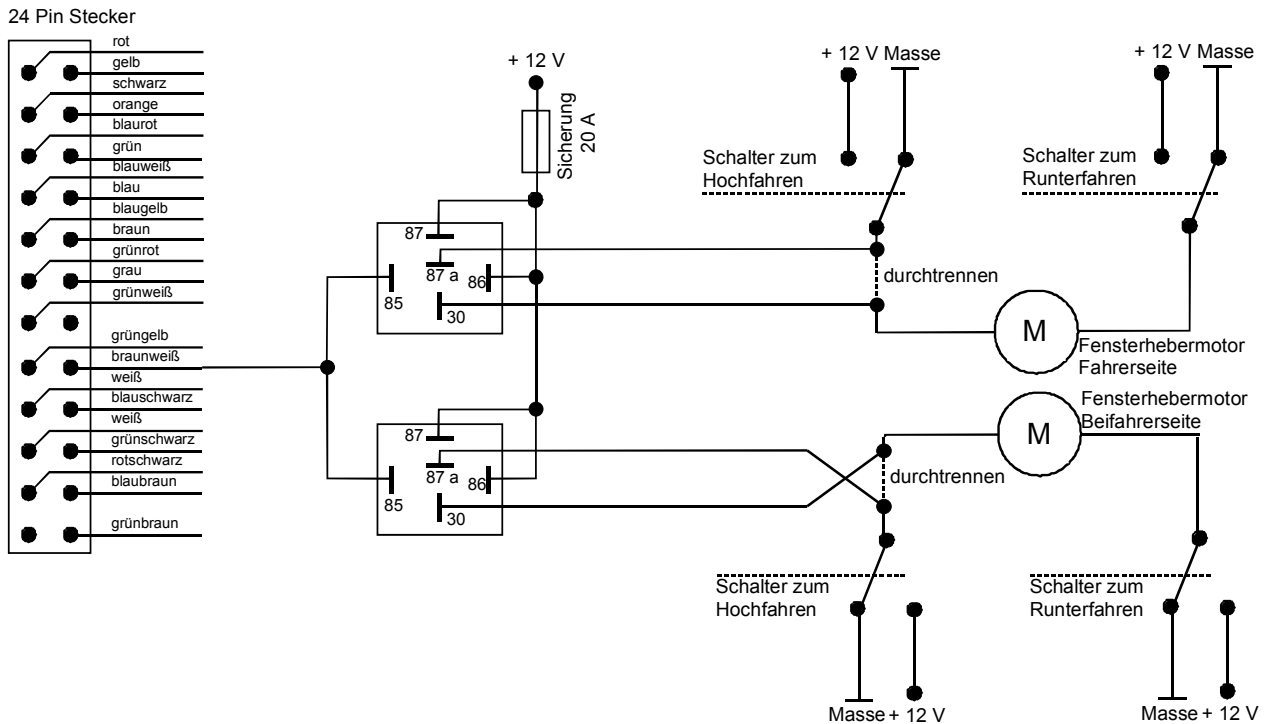
Dieses Kabel liefert einen 1 Sekunden langen Masseimpuls mit max.. 500 mA, wenn Sie 1 Sekunde lang die Taste 2 Ihrer Fernbedienung drücken. Sie können dieses Kabel z.B. als Ansteuerung für Kofferraumöffner oder Motorstartsystem verwenden. Verwenden Sie dabei immer ein Relais, wie unten gezeigt.



b) Kanal 2: braunweißes Kabel am 24 Pin Stecker

Dieses Kabel liefert immer dann ein Massesignal mit max. 500 mA, wie Sie die Taste 2 Ihrer Fernbedienung länger als 2 Sekunden gedrückt halten. Das Signal liegt solange an, wie Sie die Taste gedrückt halten. Sie können dieses Kabel z.B. als Ansteuerung für elektrische Fensterheber oder ein elektrisches Schiebedach verwenden.

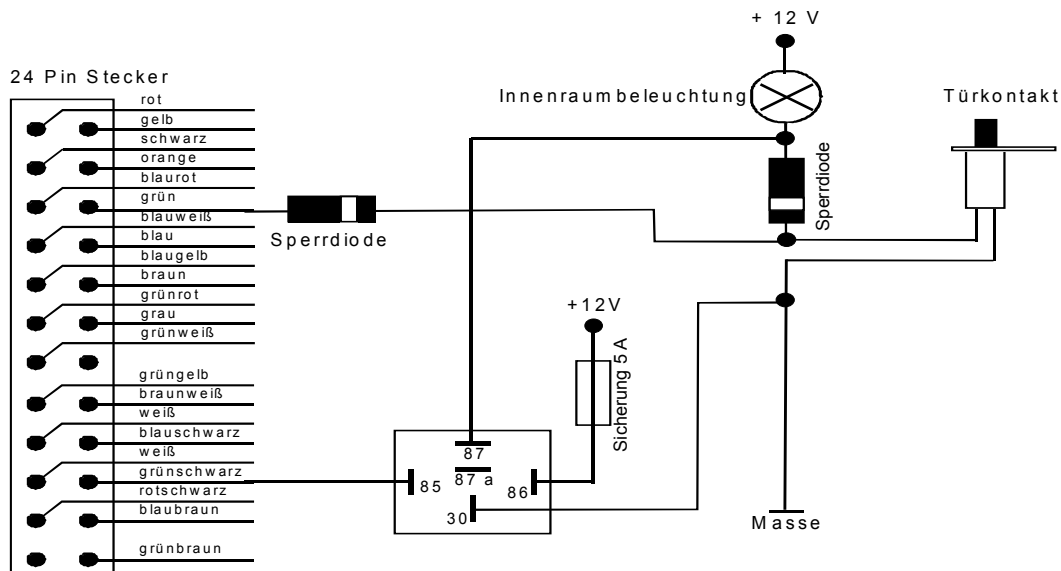
Verwenden Sie dabei immer Relais, wie unten gezeigt. **Wenn Sie Ihre elektrische Fensterheber/Schiebedach über Relais ansteuern, können Sie max. 2 Fenster und das Schiebedach über einen Zusatzkanalschalten (also max. 3 Relais).**



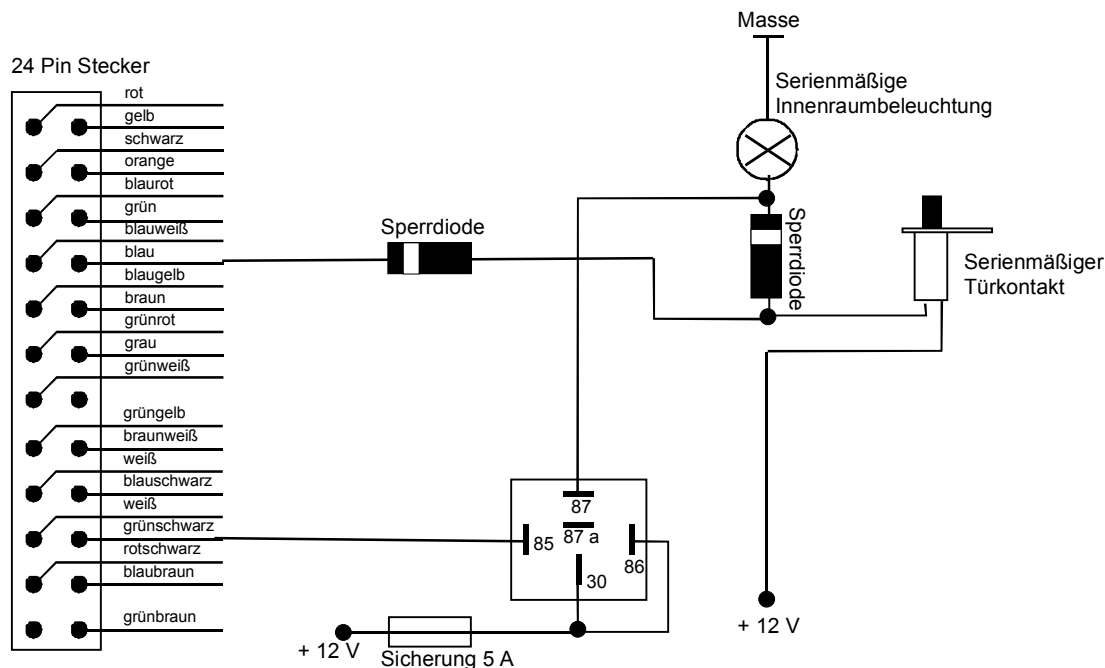
19. Anschluss der Innenlichtverzögerung:

Wenn Ihr Fahrzeug noch nicht über eine Innenlichtverzögerung verfügt, können Sie diese mit der Defender realisieren. Das Innenlicht wird immer nach dem Entschärfen oder nach dem Schließen einer Tür für 30 Sekunden eingeschaltet. Wenn Sie innerhalb dieser 30 Sekunden die Zündung einschalten, wird das Innenlicht sofort ausgeschaltet. Schließen Sie das hellgrüne Kabel des 24 Pin Steckers wie folgt an. Wenn Sie Masse geschaltete Türkontakte haben, verwenden Sie Skizze a). Wenn Sie +12 V geschaltete Türkontakte haben, verwenden Sie Skizze b).

a) Anschluss der Innenlichtverzögerung für Masse geschaltete Türkontakte:



b) Anschluss der Innenlichtverzögerung für +12V geschaltete Türkontakte:



20. Anschluss der Fußbremse:

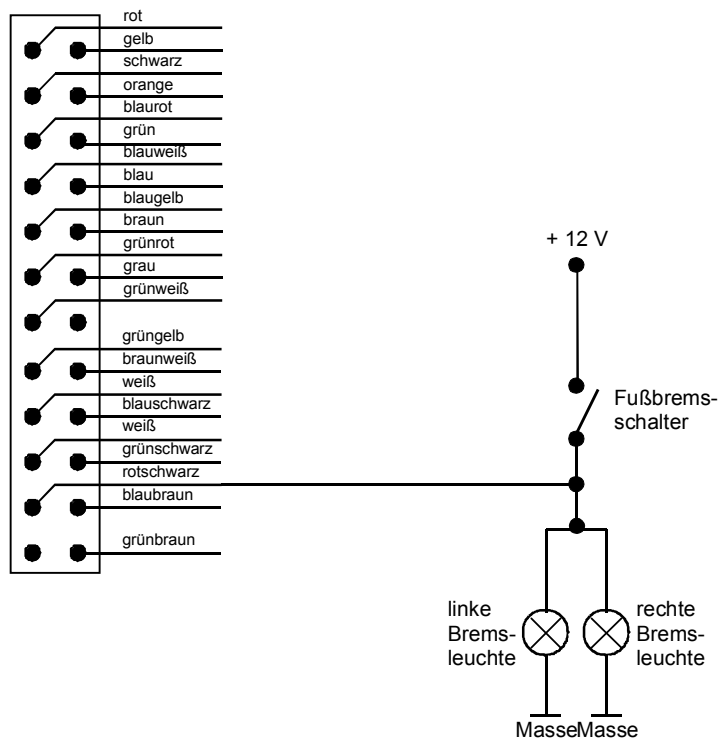
Achtung: Diese Funktion ist nur möglich, wenn der ZV Innenraumtaster angeschlossen ist, da nach dem Ausschalten der Zündung nach der Fahrt die ZV nicht automatisch wieder öffnet, auch wenn dies so programmiert wurde. Wenn Sie dieses Kabel nicht anschließen, schließt die ZV beim Einschalten der Zündung die Türen und öffnet Sie nach Ausschalten der Zündung wieder automatisch (entsprechend der Programmierung).

Wenn Sie das automatische Türeenschließen während der Fahrt aktiviert haben und jemanden bei laufendem Motor aussteigen lassen wollen, müssten Sie immer erst den Motor abstellen, damit sich die Türen wieder öffnen. Bei Anschluss dieses Kabels brauchen Sie den Motor nicht ausmachen. Sie müssen nur kurz die ZV per ZV Schalter oder FB öffnen. Ihr Gast steigt aus (Tür auf und wieder zu) und durch kurzes treten der Fußbremse wird die ZV wieder verschlossen. Treten Sie die Bremse, bevor die Tür wieder geschlossen wurde, schließt die ZV sofort, nachdem die Tür ins Schloss gefallen ist.

Schließen Sie das rotschwarze Kabel wie folgt an das Bremslichtkabel Ihres Fahrzeugs an (Sie finden das Kabel am Bremspedal oder an den Bremsleuchten). Wenn Sie diese Funktion nicht wünschen, isolieren Sie das rotschwarze Kabel mit etwas Isolierband:

Schließen Sie das rotschwarze Kabel des 24 Pin Steckers wie folgt an das Bremslichtkabel an (Sie finden das Bremslichtkabel am Schalter am Bremspedal bzw. am Schalter an der Handbremse):

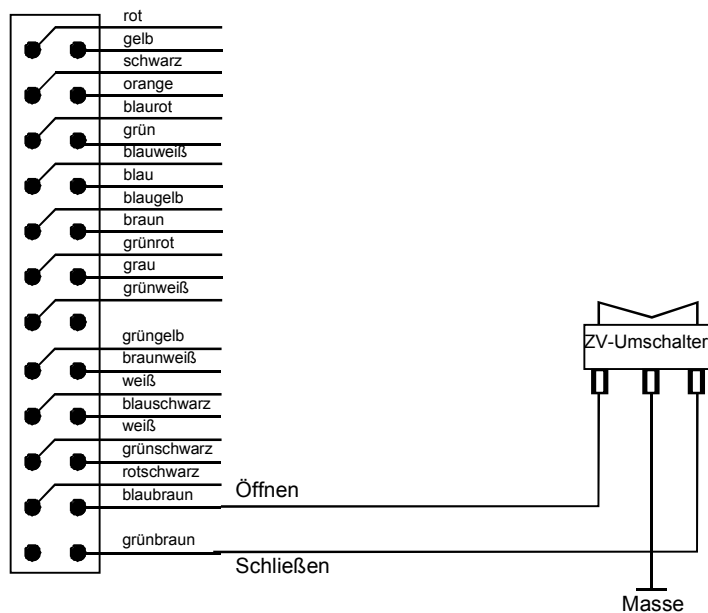
24 Pin Stecker



21. Anschluss des Zentralverriegelungsschalters (Zubehör):

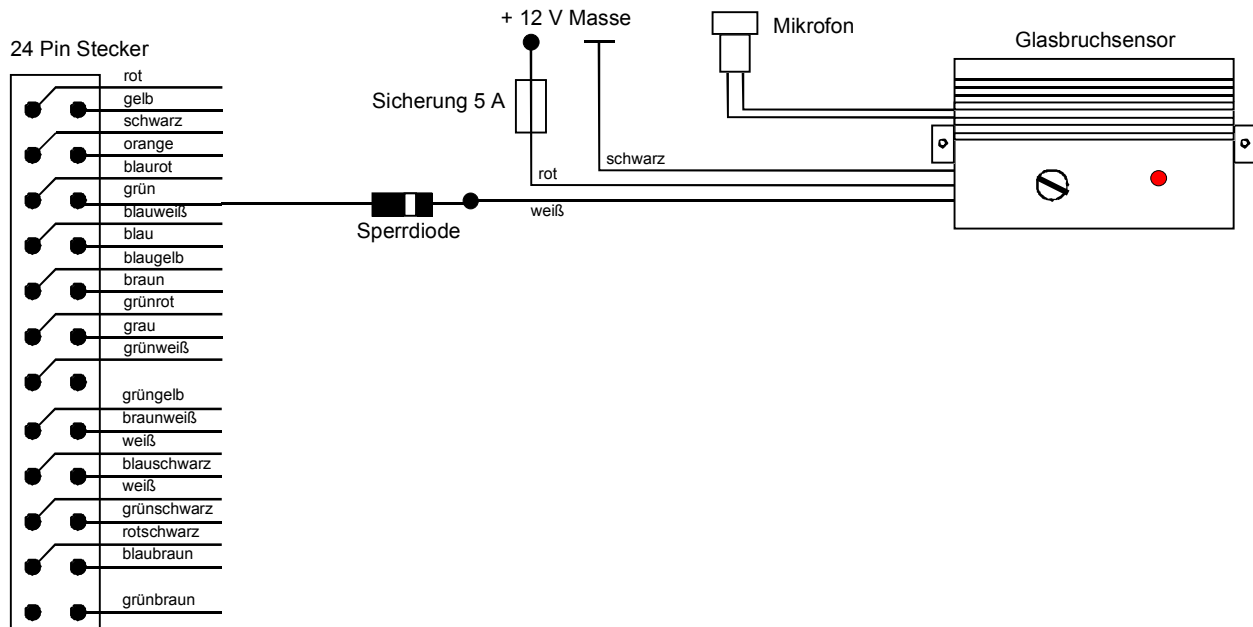
Sie können die ZV Ihres Fahrzeugs vom Innenraum aus Öffnen und Schließen, wenn Sie das blaubraune und das grünbraune Kabel wie in der folgenden Skizze gezeigt anschließen. Sie können entweder einen Taster zum Öffnen und einen zum Schließen einbauen, oder einen Doppeltaster mit Mittelstellung (bei uns als Zubehör erhältlich). Wenn Ihr Fahrzeug schon über einen ZV Schalter verfügt, isolieren Sie die beiden Kabel mit etwas Isolierband.

24 Pin Stecker



22. Anschluss des Glasbruchsensors (Zubehör):

Der Glasbruchsensor löst den Vollalarm aus, wenn jemand versucht, die Scheibe Ihres Fahrzeugs herauszuschneiden oder einzuschlagen. Verbinden Sie das schwarze Kabel des Glasbruchsensors mit einem guten Massepunkt und das rote Kabel mit + 12 V. Klemmen Sie das weiße Kabel über eine Sperrdiode an das blaue Kabel des 24 Pin Steckers der Defender, wie unten gezeigt. Jeder Glasbruchsensor ist mit Hilfe eines Oszilloskops im Werk einzeln justiert worden. Eine Veränderung der Einstellung hat den Verlust der Schutzwirkung zur Folge.



23. Anschluss der Zentralverriegelung:

Die Defender besitzt eine integrierte Zentralverriegelungsansteuerung, so dass Sie, bei vorhandener ZV, lediglich max. 6 Kabel anschließen müssen, um gleichzeitig die Defender zu Schärpen / zu Entschärfen sowie Ihr Fahrzeug zu Öffnen / zu Schließen. Da es verschiedene Zentralverriegelungstypen gibt, haben wir hier die wichtigsten Typen mit Anschlussplan aufgelistet. Für alle Zentralverriegelungstypen wird der beiliegende 24 Pin Stecker benötigt.

Wichtig: Bevor Sie sich mit den verschiedenen Typen auseinandersetzen, müssen Sie feststellen, ob in der Fahrertür Ihres Fahrzeugs ein Zentralverriegelungsstellmotor eingebaut ist oder nicht. Prüfen Sie hierzu, ob sich die Zentralverriegelung nur von der Fahrertür oder auch von der Beifahrertür **komplett** verschließen und öffnen lässt. Wenn sich die ZV **nicht komplett** von der Beifahrerseite öffnen und schließen lässt (Fahrertür bleibt offen), ist in der Fahrertür kein Stellmotor vorhanden. Sie müssen dann lediglich einen Stellmotor in der Fahrertür nachrüsten und ihn nach Typ 1 anschließen, mehr nicht. Suchen Sie die Kabel für die ZV Ihres Fahrzeugs immer erst in der Fahrertür, auch wenn Ihnen der eventuell mitgelieferte fahrzeugspezifische Kabelplan etwas anderes sagt.

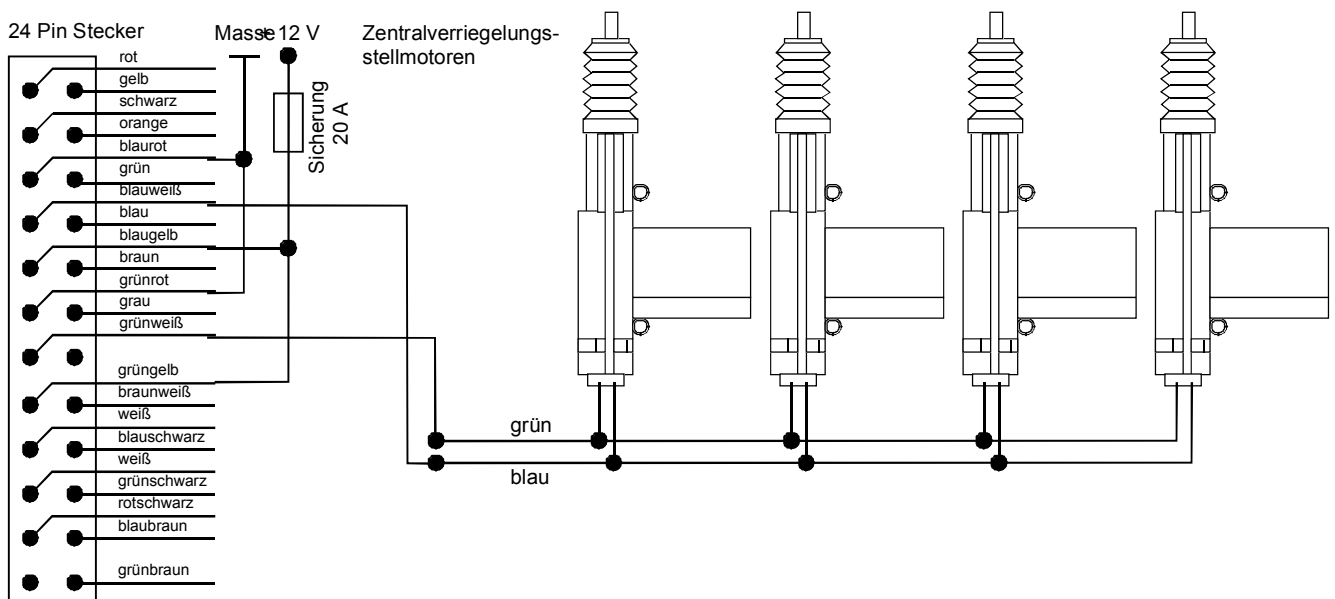
Achten Sie darauf, dass beim Durchmessen der Kabel die Türen immer geschlossen sind und die Zündung ausgeschaltet ist, da manche Zentralverriegelungen bei geöffneten Türen oder eingeschalteter Zündung keinen Impuls geben oder annehmen.

Typ 1: nachgerüstete Stellmotoren

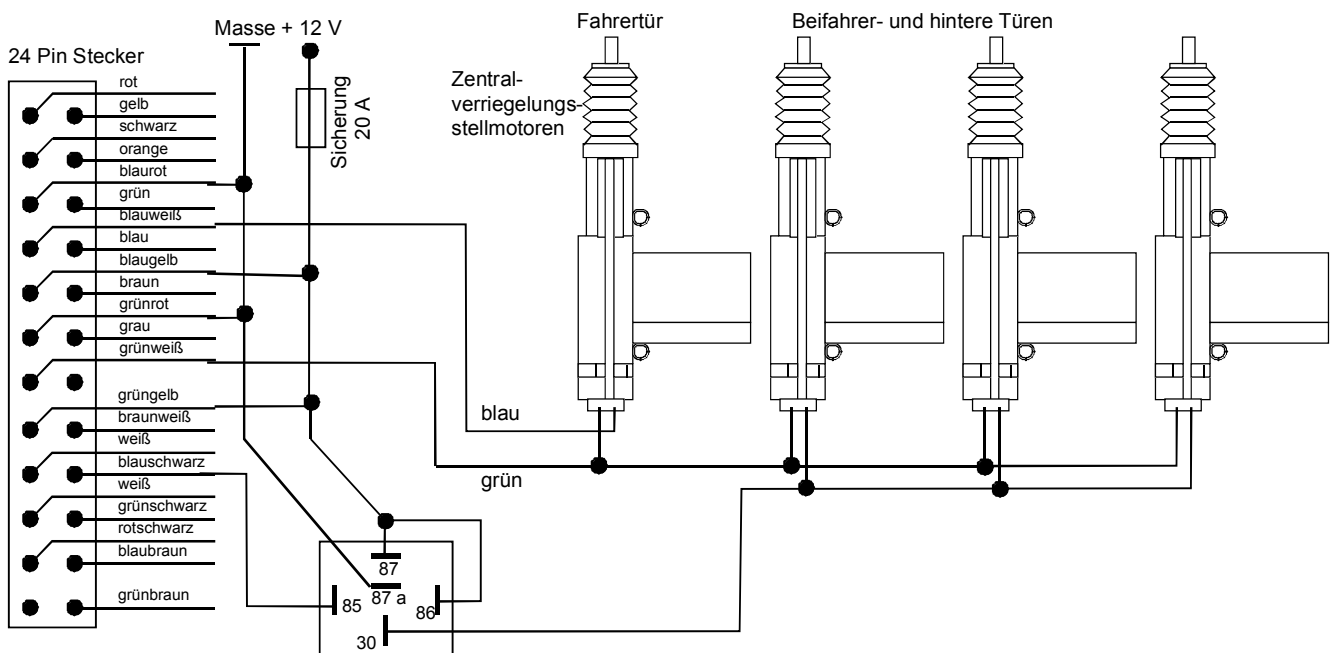
Dieser Anschlusstyp ist für Fahrzeuge gedacht, die serienmäßig keine Zentralverriegelung eingebaut haben. Sie haben bei der Defender zwei Möglichkeiten, diese nachgerüsteten Motoren anzuschließen: a) Beim Schärpen und Entschärpen werden gleichzeitig alle Türen geöffnet und geschlossen. b) Beim Schärpen werden alle Türen geschlossen. Beim Öffnen wird beim 1. Tastendruck nur die Fahrertür geöffnet. Erst beim 2. Tastendruck (innerhalb von 3 Sekunden) werden auch die anderen Türen geöffnet. **Dieser Anschlusstyp darf nur mit einem Türverriegelungsimpuls von 1 Sekunde betrieben werden, wie er bei der Defender im Lieferzustand eingestellt ist (siehe Merkmalprogrammierung).**

Schließen Sie die nachgerüsteten Stellmotoren (Zubehör) wie folgt an den 24 Pin Stecker an:

a) Öffnen und Schließen aller Türen gleichzeitig:



b) Fahrertür und restliche Türen getrennt Öffnen:



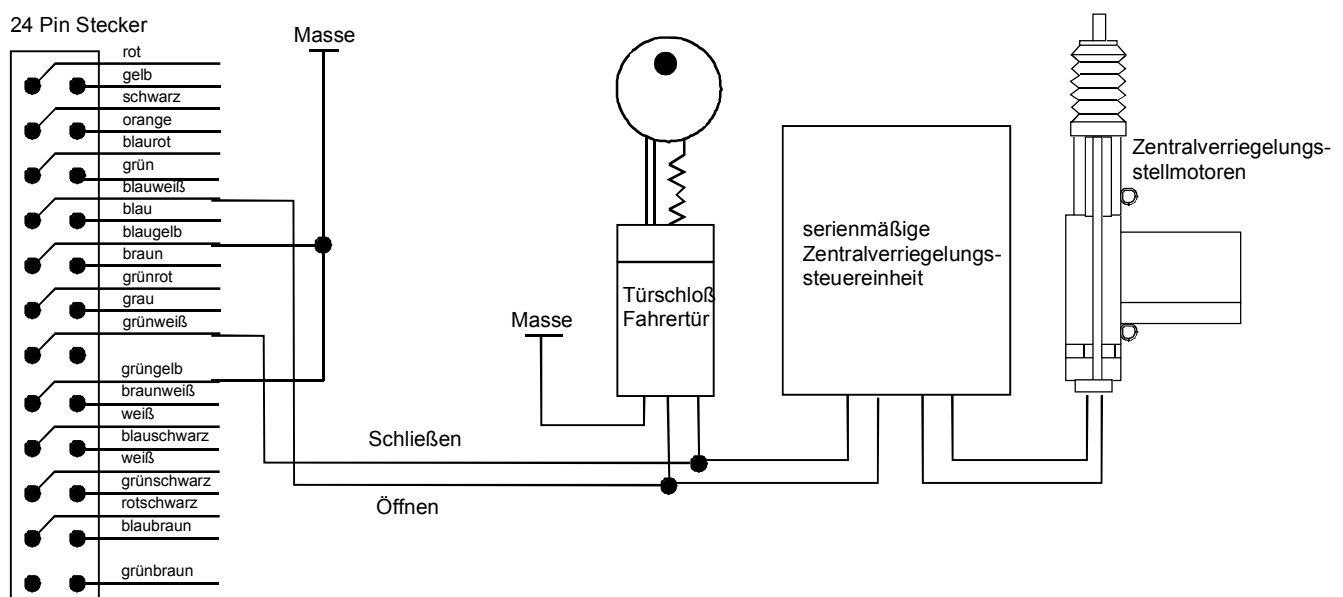
Typ 2: 3 Kabel System mit negativer Steuerung bzw. Vakuum System mit 3 Kabeln negativ

Dieses System besteht aus 3 Kabeln, bei denen 1 Kabel konstant Masse führt, die zwei anderen im Ruhezustand jedoch + 12 V oder 0 V, aber keine Masse führen. Beim Schließen bzw. Öffnen wird auf jeweils eins der beiden Kabel Masse geschaltet. Dies jedoch nur solange, wie Sie den Türschlüssel auf Schließen bzw. Öffnen halten (Impulsgesteuert). Sie finden diese Kabel am Türschloss der Fahrertür.

Dieser Anschlusstyp darf nur mit einem Türverriegelungsimpuls von 1 Sekunde betrieben werden, wie er bei der Defender im Lieferzustand eingestellt ist (siehe Merkmalprogrammierung).

Schließen Sie die ZV wie folgt an den 24 Pin Stecker an:

Kabel	Kabelfarbe bitte eintragen	Ruhe	Schließen	Öffnen	Funktion
1		Masse	Masse	Masse	Masse Versorgung
2		+ 12V oder 0V keine Masse	+ 12V oder 0V keine Masse	Masse Impuls	Öffnen der ZV
3		+ 12V oder 0V keine Masse	Masse Impuls	+ 12V oder 0V keine Masse	Schließen der ZV



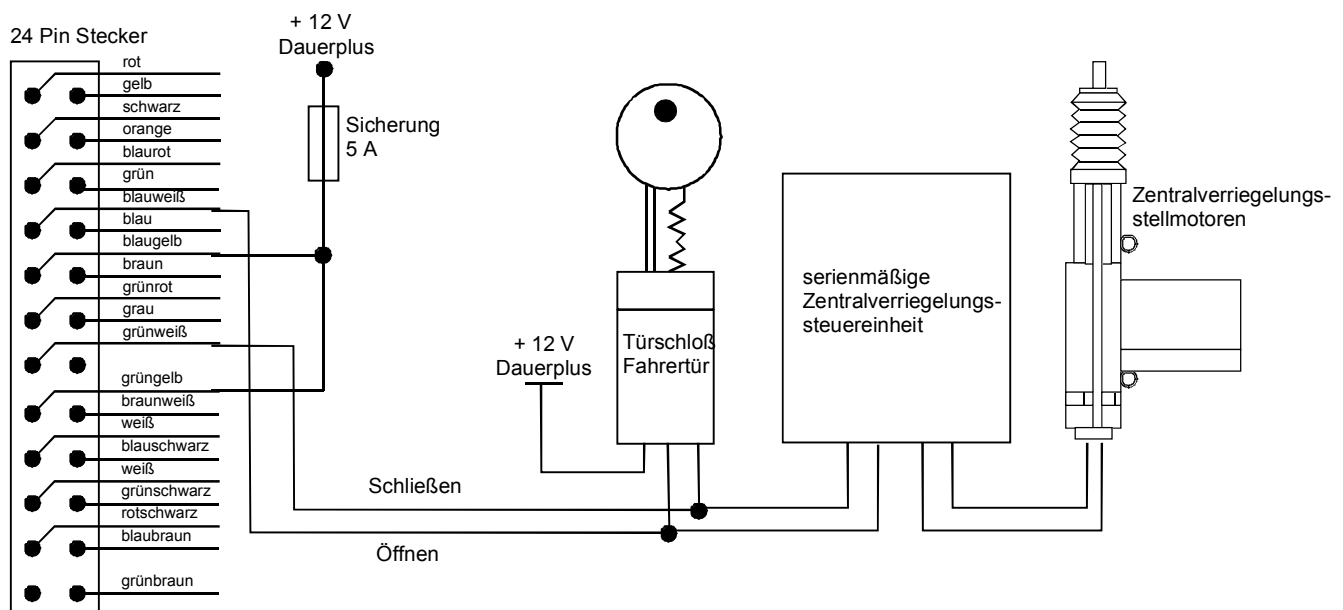
Typ 3: 3 Kabel System mit positiver Steuerung bzw. Vakuum System mit 3 Kabeln positiv

Dieses System besteht aus 3 Kabeln, bei denen 1 Kabel konstant +12V führt, die zwei anderen im Ruhezustand jedoch 0 V, aber keine Masse führen. Beim Schließen bzw. Öffnen wird auf jeweils eins der beiden Kabel +12V geschaltet. Dies jedoch nur solange, wie Sie den Türschlüssel auf Schließen bzw. Öffnen halten (Impulsgesteuert). Sie finden diese Kabel am Türschloss der Fahrertür.

Dieser Anschlusstyp darf nur mit einem Türverriegelungsimpuls von 1 Sekunde betrieben werden, wie er bei der Defender im Lieferzustand eingestellt ist (siehe Merkmalprogrammierung).

Schließen Sie die ZV wie folgt an den 24 Pin Stecker an:

Kabel	Kabelfarbe bitte eintragen	Ruhe	Schließen	Öffnen	Funktion
1		+ 12 V	+ 12 V	+ 12 V	+ 12 V Versorgung
2		0 V aber keine Masse	0 V aber keine Masse	+ 12 V Impuls	Öffnen der ZV
3		0 V 0 V aber keine Masse	+ 12 V Impuls	0 V aber keine Masse	Schließen der ZV



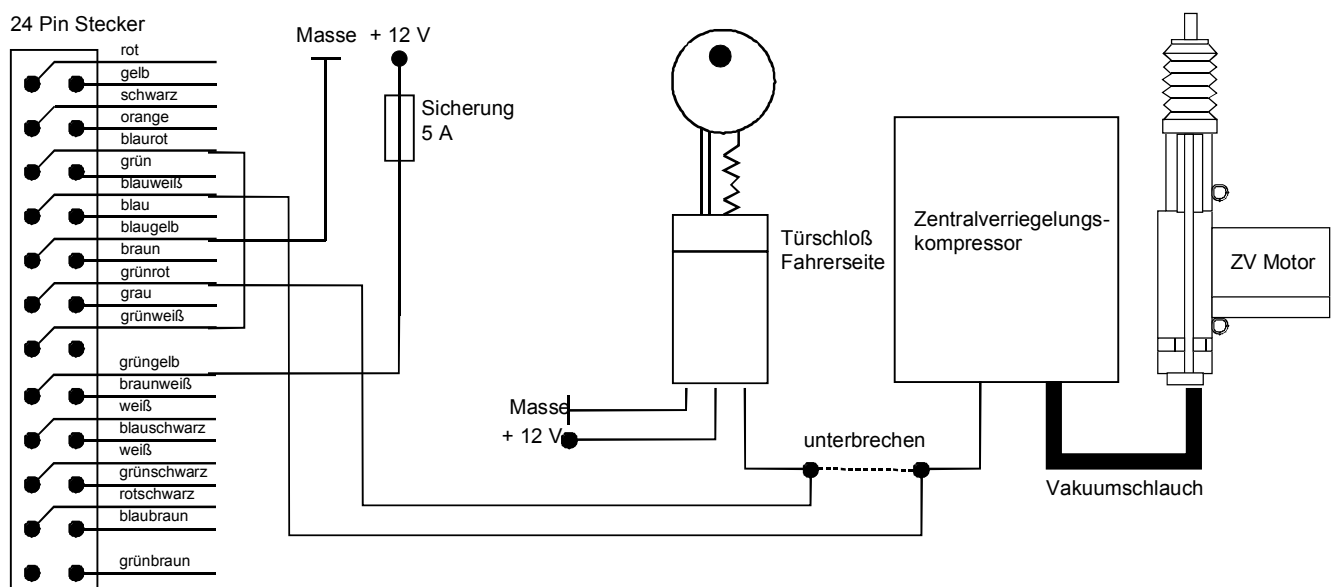
Typ 5: Vakuum System mit einem Steuerkabel

Dieses System besteht aus mind. 3 Kabeln, es wird aber nur von einem Kabel gesteuert. Die anderen Kabel sind Versorgungskabel (dauerhaft +12V und Masse). Das Steuerkabel führt bei geschlossener ZV + 12 V und bei geöffneter ZV Masse, oder umgekehrt. Sie finden das Steuerkabel immer am Türschloß oder am Stellmotor in der Fahrertür. Achten Sie darauf, dass Sie den Vakuumschlauch nicht beschädigen. Dieser ist immer etwas dicker als ein Kabel und aus hartem Kunststoff. Wenn Sie das Steuerkabel gefunden haben, durchtrennen Sie es. Die ZV darf nun von der Fahrerseite aus nicht mehr funktionieren, wenn Sie mit dem Schlüssel öffnen oder schließen.

Bei diesem Typ wird manchmal ein 1 Sekunden Impuls, manchmal aber auch ein 3 Sekunden Impuls zum Ansteuern benötigt (siehe Merkmalprogrammierung). Nur wenn sich bei dem serienmäßig eingestellten 1 Sekunden Impuls nicht alle Türen richtig schließen, sollten sie den 3 Sekunden Impuls programmieren.

Schließen Sie die ZV wie folgt an den 24 Pin Stecker an:

Kabel	Kabelfarbe bitte eintragen	Ruhe	Schließen	Öffnen	Funktion
1		-----	+ 12 V konstant	0 V konstant	Schließen/Öffnen der ZV



Achtung: Wenn die Funktion Öffnen und Schließen jetzt vertauscht ist, müssen Sie den +12V Anschluss (blaugelb) mit dem Masseanschluss (grüngelb) am 24 Pin Stecker vertauschen.

24. Anschluss der Defender Haupteinheit:

Stecken Sie nun alle Kabel der Reihe nach in die Defender Haupteinheit. Der 24 Pin Stecker wird zuletzt eingesteckt. Setzen Sie nun die Hauptsicherung ein. Wenn Sie alles richtig angeschlossen haben, sollten Sie die Defender jetzt per Fernbedienung schärfen und entschärfen können. Ist dies nicht der Fall, lesen Sie bitte jetzt die Fernbedienungen ein, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben. Wenn Sie eine 6 Ton Akkusirene verwendet haben, stellen Sie nun den Schlüsselschalter auf ON.

25. Einstellen des englischen Sprachmoduls:

Dieses Modul gibt folgende Sprachnachrichten in Englisch oder Spanisch aus:

1. beim Schärfen: „System armed“
2. beim Entschärfen: „System disarmed“
3. beim Voralarm: „This vehicle is protected by security system, please stand back“
4. beim Entschärfen nach Hauptalarm: „System disarmed, violation.“

Stellen Sie die Dip Schalter wie folgt ein:

- Dip Schalter 1 : ON und Dip Schalter 2 : ON für Englische Sprachausgabe
Dip Schalter 1 : OFF und Dip Schalter 2 : ON für Spanische Sprachausgabe
Dip Schalter 3 : ON Nur Vorwarntext wird ausgegeben
Dip Schalter 3 : OFF Vorwarntext und Text für Schärfen/Entschärfen wird ausgegeben
Dip Schalter 4 : ON Massesignal für Text beim Schärfen/Entschärfen
(Dip Schalter 4 muss auf ON stehen!!)

Auf der rechten Gehäusesseite finden Sie ein Potentiometer, mit dem Sie die Lautstärke einstellen können.

26. Einstellen des besprechbaren Sprachmoduls:

Dieses Modul ist ab Werk mit folgenden Texten besprochen:

- Schärfen der Defender : „Alarmanlage eingeschaltet“
Entschärfen der Defender : „Alarmanlage ausgeschaltet“
Voralarm : „Achtung, Fahrzeug Alarmgesichert, bitte treten Sie zurück“

Wenn Sie bei eine oder mehrere Sprachmitteilungen ändern möchten, gehen Sie wie folgt vor, berücksichtigen Sie aber die maximalen Aufzeichnungszeiten (Vorwarnung 8 Sekunden, Schärfen/Entschärfen je 4 Sekunden):

- a) Drücken Sie kurz mit einem spitzen Gegenstand (Kugelschreiber) die Recordtaste. Die rote LED fängt an zu blinken. Das Modul ist nun aufnahmebereit.
- b) Drücken Sie nun die Taste für den Text, den Sie ändern möchten und halten diese gedrückt. Die LED leuchtet nun dauerhaft. Sprechen Sie Ihre neue Sprachmitteilung laut und deutlich in das Mikrophon. Wenn Sie die Taste loslassen, ist die Aufnahme beendet. Sollten die LED aufhören zu leuchten, haben Sie die max. Sprechdauer überschritten. Beginnen Sie erneut bei a).
- c) Jetzt drücken Sie erneut die Record Taste. Die LED hört auf zu leuchten. Die Aufnahme ist erfolgreich abgeschlossen. Wenn Sie eine weitere Sprachmitteilung ändern möchten, fange Sie wieder bei a) an.

Achtung: Wenn Sie einen neuen Text aufsprechen, wird der alte automatisch gelöscht!

27. Einstellen des 2 Stufen Erschütterungssensors:

Bevor Sie den Erschütterungssensor einstellen, entfernen Sie den Stecker aus Radarsensor (wenn vorhanden). Der Erschütterungssensor hat auf der Oberseite zwei Drehknöpfe, die mit einem Schlitzschraubendreher eingestellt werden können. Nehmen Sie folgende Grundeinstellung vor: Stellen Sie den weißen und den schwarzen Knopf auf die Mittelposition. Der weiße Drehknopf dient zur grundsätzlichen Einstellung der Empfindlichkeit des Vor- und Vollalarms. Mit dem schwarzen Drehknopf können Sie den Vollalarm zusätzlich in der Empfindlichkeit verändern.

Stellen Sie zuerst den **Voralarm** ein. Hierzu drehen Sie den weißen Knopf so lange nach Plus oder Minus, bis Sie die richtige Einstellung gefunden haben. Schärfen Sie die Alarmanlage. Der Voralarm sollte ausgelöst werden, wenn Sie mit der gleichen Intensität, wie Sie gegen eine Tür klopfen, mit der Faust gegen die Seitenscheiben klopfen. Sie müssen nach dem jeweiligen Schärfen der Defender immer ca. 10 Sekunden warten, bis Sie den Alarm erneut auslösen, da sich die Defender erst danach auf die neuen Werte justiert hat. Wenn Sie den Alarm ausgelöst haben und dieser beendet ist, dauert es ca. 5 Sekunden, bis Sie einen erneuten Alarm auslösen können.

Stellen Sie jetzt den **Vollalarm** ein. Hierzu drehen Sie den schwarzen Knopf nach Plus, so wird der Vollalarm schon bei geringeren Erschütterungen ausgelöst. Drehen Sie den schwarzen Knopf nach Minus, so wird der Vollalarm erst bei stärkeren Erschütterungen ausgelöst. Schärfen Sie jetzt die Alarmanlage und schlagen Sie mit der Hand fest gegen die Seitenscheibe. Wenn die Empfindlichkeit richtig eingestellt ist, sollte jetzt der Vollalarm ausgelöst werden. Stellen Sie den Vollalarm so ein, dass wirklich nur bei dem Versuch des Scheibeneinschlagens der Hauptalarm ausgelöst wird. Die Einstellung des Vor- und Hauptalarms ist stark vom Fahrzeuggewicht und der Fahrzeuggröße abhängig. Sollten Sie eine andere Einstellung als die Empfohlene wünschen, bedenken Sie, dass die Empfindlichkeit des Sensors mit der Entfernung zum Erschütterungspunkt etwas abnimmt. Stecken Sie nun den Stecker des Radarsensors wieder ein (falls vorhanden).

28. Einstellen des Radarsensors:

Bevor Sie den Radarsensor einstellen, entfernen Sie den Stecker aus dem Erschütterungssensor.

a) 1 Zonen Radarsensor:

Der 1 Zonen Radarsensor hat auf der Oberseite ein Drehregler, der nur mit einem Kreuzschraubendreher eingestellt werden kann. Stellen Sie den Regler ungefähr auf die Mittelposition. Schließen Sie alle Türen und Fenster (bis auf das Fahrertürfenster). Entfernen Sie sich ca. 5 m vom Fahrzeug, schärfen Sie die Defender und warten Sie ca. 20 Sekunden. Jetzt nehmen Sie eine Hand vor Ihren Körper und bewegen diese schnell hin und her. Gehen Sie langsam auf Ihr Fahrzeug zu. Sollte außerhalb des Fahrzeugs keine Reaktion erfolgen, strecken Sie die Hand in den Innenraum und bewegen Sie diese langsam immer näher zum Radarsensor. Erst wenn die Defender den Vollalarm ausgelöst hat, können Sie mit der Handbewegung aufhören. Sie wissen nun, auf welche Größe Ihre Radarblase eingestellt ist. Wenn Sie diese größer (Drehregler nach rechts) bzw. kleiner (Drehregler nach links) haben möchten, gehen Sie nach der neuen Einstellung wieder nach demselben System vor, bis die von Ihnen gewünschte Einstellung gefunden ist. Wir empfehlen, die Radarblase so einzustellen, dass erst beim Hineinbeugen/-greifen in den Innenraum der Vollalarm ausgelöst wird. Stecken Sie nun den Stecker des Erschütterungssensors wieder ein.

b) 2 Zonen Radarsensor:

Der 2 Zonen Radarsensor hat auf der Oberseite zwei Drehregler, die nur mit einem Kreuzschraubendreher eingestellt werden können. Der Drehregler unter der roten LED ist für das innere Feld (Vollalarm) zuständig und der Drehregler unter der Grünen für das Äußere (Voralarm). Stellen Sie beide Drehregler ungefähr auf die Mittelposition. Wenn Sie ein deutsches Sprachmodul haben, kontrollieren Sie vorher, ob die gewünschten Einstellungen gegeben sind. Schließen Sie alle Fenster (bis auf das Fahrertürfenster) und Türen. Entfernen Sie sich ca. 5 m vom Fahrzeug, schärfen Sie die Defender und warten Sie ca. 20 Sekunden. Jetzt nehmen Sie eine Hand vor Ihren Körper und bewegen diese schnell hin und her. Gehen Sie langsam auf Ihr Fahrzeug zu. Sollte außerhalb des Fahrzeugs keine Reaktion erfolgen, strecken Sie die Hand in den Innenraum und bewegen Sie diese langsam immer näher zum Radarsensor. Erst wenn die Defender den Voralarm ausgelöst hat, können Sie mit der Handbewegung aufhören. Sie wissen nun, wie groß Ihre äußere Radarblase ist. Wenn Sie diese größer (Drehregler unter der grünen LED im Uhrzeigersinn) bzw. kleiner (Drehregler gegen den Uhrzeigersinn) haben möchten, gehen Sie nach der neuen Einstellung wieder nach demselben System vor, bis die von Ihnen gewünschte Einstellung gefunden ist. Wir empfehlen, die äußere Radarblase so einzustellen, dass bei sehr nahem Vorbeigehen am Fahrzeug der Voralarm ausgelöst wird. Stellen Sie nun die innere Radarblase ein. Gehen Sie nach demselben Prinzip vor, gehen Sie aber weiter Richtung Fahrzeug, bis der Vollalarm ausgelöst wird. Wir empfehlen, die innere Radarblase so einzustellen, dass erst beim Hineinbeugen/-greifen in den Innenraum der Vollalarm ausgelöst wird.

Stecken Sie nun den Stecker des 2 Stufen Erschütterungssensors wieder ein.

29. Einstellen des Neigungssensors:

Der Neigungssensor ist ab Werk auf höchste Empfindlichkeit eingestellt. Um diesen zu Testen, müssen Sie den Stecker des Erschütterungssensors und den Stecker des Radarsensor abziehen. Schärfen Sie die Defender. Heben Sie nun das Fahrzeug mit dem Wagenheber an einem Reifen an, um eine Lageänderung zu simulieren. Die Defender sollte jetzt Vollalarm auslösen. Wenn beim Abheben des Reifens der Vollalarm nicht ausgelöst wird, drehen Sie die Messingschraube eine halbe Umdrehung weiter hinein (im Uhrzeigersinn) und testen Sie erneut. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis die gewünschte Empfindlichkeit erreicht ist. Sie sollten die Schraube insgesamt auf keinen Fall mehr als 4 Umdrehungen hineindreihen, da der Sensor sonst zu träge wird.

30. Test des kompletten Systems:

Testen Sie nun der Reihe nach alle Sensoren und alle Funktionen. Beachten Sie hierbei die vorprogrammierten Merkmale (siehe Bedienungsanleitung). Sollte eine Funktion nicht gegeben sein, so überprüfen Sie die jeweilige Kabelverbindung.

31. Abschließende Arbeiten:

Bevor Sie nun die letzte Fahrzeugverkleidung wieder anbauen, müssen Sie die Defender nach Ihren Wünschen programmieren. Lesen Sie hierzu bitte jetzt die komplette Bedienungsanleitung durch.

Sie haben also alles nach Ihren Wünschen eingestellt. Befestigen Sie jetzt die Defender (mit Hilfe von Kabelbindern oder Isolierband) an der vorher festgelegten Stelle. Achten Sie darauf, dass Sie keine Kabel quetschen und diese nicht unter Spannung verlegt sind. Zu lange Kabel sollten Sie zusammenlegen und mit Kabelstrapsen gegen herumfliegen sichern. Jetzt können Sie alle Verkleidungen wieder anbauen. Der Einbau ist nun beendet.

Über Anregungen zur Verbesserung unsere Anleitungen würden wir uns sehr freuen.

Ihr Car Guard Team

32. Übersichtsanschlussplan Defender:

Defender Haupteinheit

